

Emanuelle Helena Santos Cossolosso¹
Priscila da Silva Castro¹
Aline Coutinho Cavalcanti¹
Ariel Medrado Barros²
Leandro Gracioso de Almeida e Silva¹
Dioclecio Soares Gomes¹
Carlos Podalirio Borges de Almeida¹

**Health and illness in
the context of mining in
southeastern Pará:
a qualitative study**

| Saúde e adoecimento no contexto da mineração no sudeste paraense: um estudo qualitativo

ABSTRACT| Introduction:

In Brazil, mining has experienced a growth in recent years. In the Carajás/Pará region, mineral extraction has progressively assumed relevance in the economy. Namely, in 2020, Pará was responsible for the largest amount (46.8%) of Financial Compensation for Mineral Exploration. Objectives: To analyze the perceptions of professionals involved with mining in Marabá and Parauebas, both in Pará, about working and health conditions. Methods: This is a descriptive and exploratory research with a qualitative approach carried out with primary data and whose guiding question was "How do mining professionals perceive possible impacts of work activity on their health?". Interviews were carried out from a semi-structured script between the months of July and September 2021, with as many workers as agreed to participate, whether active or retired. The responses were analyzed in depth through content analysis. Results: Seven male workers were interviewed, with a mean age of 44.9 years. Most respondents (85.7%) had completed high school, with only one having completed elementary school and most reported being married (57.1%). After analyzing the transcripts, three main thematic categories were listed: The Work; Health and Disease Process; The Worker and the Company. Conclusion: It was noticed that workers know the equipment they handle but suffer and become ill because of accidents, musculoskeletal problems, microparticles present in the work environment, experience the deaths of colleagues and some retired due to disability. The physical and mental exhaustion resulting from the work schedules was presented as another impacting factor on health.

Keywords| Occupational Health; Mining; Surveillance of the Workers Health; Qualitative Research.

RESUMO| Introdução: No Brasil, a mineração experimentou um crescimento nos últimos anos. Na região de Carajás/Pará, a extração mineral ocupou progressivamente relevância na economia. A saber, em 2020, o Pará foi responsável pelo maior quantitativo (46,8%) da Compensação Financeira pela Exploração Mineral. **Objetivos:** Analisar as percepções dos profissionais envolvidos com mineração em Marabá e Parauebas, ambos no Pará, acerca das condições de trabalho e saúde. **Métodos:** Trata-se de uma pesquisa descritiva e exploratória, com abordagem do tipo qualitativa, realizada com dados primários e que teve como questão norteadora "Como os profissionais da mineração percebem possíveis impactos da atividade laboral em sua saúde?". Foram realizadas entrevistas a partir de um roteiro semiestruturado entre os meses de julho e setembro de 2021, com quantos trabalhadores aceitassem participar, sendo ativos ou aposentados. As respostas foram analisadas em profundidade por meio da análise de conteúdo. **Resultados:** Foram entrevistados 7 trabalhadores, do gênero masculino, com média de idade de 44,9 anos. A maioria dos entrevistados (85,7%) possui ensino médio completo, havendo apenas um com fundamental completo e a maioria referiu ser casada (57,1%). Após análise das transcrições, foram elencadas três categorias temáticas principais: O Trabalho; Processo Saúde e Doença; O Trabalhador e a Empresa. **Conclusão:** Percebeu-se que os trabalhadores conhecem os equipamentos que manuseiam, mas sofrem e adoecem em decorrência de acidentes, problemas osteomusculares, micropartículas presentes no ambiente laboral, vivenciam óbitos de colegas e alguns se aposentaram por invalidez. O desgaste físico e mental decorrente das escalas de trabalho apresentou-se como outro fator impactante na saúde.

Palavras-chave| Saúde do Trabalhador; Mineração; Vigilância em Saúde do Trabalhador; Pesquisa Qualitativa.

¹Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. Marabá/PA, Brasil.

²Instituto Federal do Pará. Castanhal/PA, Brasil.

INTRODUÇÃO

No Brasil, o setor mineral vem experimentando um crescimento substancial nos últimos anos. O fluxo de exportação entre 2002 a 2011, a fim de atender a demanda do mercado oriental, especialmente o chinês, principal parceiro consumidor do minério de ferro brasileiro, aumentou consideravelmente. O país, em 2014, foi responsável pela demanda global transoceânica de 69% do minério de ferro¹.

Assim, a mineração brasileira foi de R\$153 bilhões, em 2019, a R\$209 bilhões no ano de 2020, portanto, um aumento de 36%, segundo relatório do Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM). No Pará, sobretudo na região de Carajás, a extração mineral foi progressivamente ocupando relevância na economia regional. Em 2020, o Pará foi responsável pelo maior quantitativo (46,8%) da Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM), seguido dos estados de Minas Gerais (44,7%), Bahia (1,7%), Goiás (1,6%), Mato Grosso (1%) e São Paulo (0,9%)². A CFEM foi estabelecida pela Constituição de 1988 enquanto uma contrapartida financeira paga pelas empresas mineradoras à União, estados e municípios pela exploração econômica dos recursos minerais em seus respectivos territórios³.

Por sua vez, se há um forte faturamento do setor e recolhimento de impostos por meio da mineração, existe um contraste preocupante diante da precariedade enfrentada pelos trabalhadores do segmento quanto à sua saúde. O trabalho no âmbito da mineração tem colocado em risco esses profissionais que se encontram sujeitos à ocorrência de entorses, mutilações, distúrbios psicológicos e inclusive óbitos⁴⁻⁶.

A mineração industrial é a responsável pelos maiores índices de acidentes e mortes no mundo do trabalho⁷. O trabalho nas mineradoras resultou em 37.478 acidentes, entre 2012 e 2018, o que equivale dizer que por semana, em média, 100 trabalhadores da indústria são vítimas de acidentes no trabalho, segundo os dados do Anuário Estatístico de Acidentes de Trabalho, da Secretaria de Previdência⁸. Por isso, para um estado minerado, como o Pará, dar atenção às problemáticas que a mineração causa à sociedade tem-se demonstrado urgente. Igualmente, esta pesquisa tem como foco analisar as percepções dos profissionais envolvidos com mineração em Marabá e Parauapebas, ambos no Pará, acerca das condições de trabalho e saúde.

MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa descritiva e exploratória com abordagem do tipo qualitativa realizada com dados primários. Realizaram-se entrevistas a partir de um roteiro semiestruturado entre os meses de julho e setembro de 2021, seguindo amostragem não-probabilística e por conveniência, com quantos trabalhadores aceitassem participar, fossem eles ativos ou aposentados. As entrevistas aconteceram de forma remota por meio da plataforma virtual Google Meet.

A pesquisa se deu nos municípios de Marabá e Parauapebas, localizados na mesorregião do sudeste paraense. Marabá apresenta área territorial de 15.128,058 km² e uma população estimada de 283.542 habitantes; e Parauapebas apresenta área territorial de 6.885,794 km² e uma população estimada de 213.576 habitantes⁹.

Os critérios de inclusão contemplaram trabalhadores de qualquer categoria profissional ativos, aposentados, pensionistas e ex-trabalhadores, que apresentassem 18 anos ou mais de idade no momento da coleta de dados e que residissem ou tivessem trabalhado nos municípios de Marabá e/ou Parauapebas. Os participantes do estudo foram recrutados em espaços diversos, tais como reuniões sindicais, encontros relacionados à mineração e redes sociais.

A pesquisa teve como questão norteadora “Como os profissionais da mineração percebem possíveis impactos da atividade laboral em sua saúde?”. As perguntas do roteiro semiestruturado versaram sobre a percepção dos participantes quanto ao ambiente de trabalho e a saúde. Sendo algumas delas:

- × Como surgiu a oportunidade de trabalhar com mineração?
- × Fale-me um pouco sobre como você se sente/sentia nessa função que executa/executava?
- × Pode me falar um pouco como é a assistência da empresa em casos de acidentes de trabalho?
- × Como você avalia a sua saúde nesse momento?

As respostas foram analisadas em profundidade e utilizou-se a análise do conteúdo como técnica de pesquisa em uma abordagem qualitativa. A técnica consiste na

análise preliminar do material, exploração, codificação, categorização e tratamento dos dados¹⁰. Para tal análise, foram transcritas integralmente as entrevistas gravadas de sete trabalhadores ou ex-trabalhadores do campo da mineração, as quais ocorreram de forma remota (online) e individual. Para a garantia do anonimato, os sujeitos da pesquisa tiveram seus nomes substituídos por códigos – E01, E02, E03, E04, E05, E06 e E07 – conforme ordem das entrevistas e a letra E representando a inicial da palavra “Entrevistado(a)”.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos sob o número de parecer 5.014.312 e todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

RESULTADOS

Esse estudo apresentou a realidade do setor da mineração no Sudeste Paraense quanto às condições de trabalho e saúde sob a ótica dos trabalhadores, enfatizando assim, as adversidades de fragilidades desse binômio. Foram

entrevistados 7 trabalhadores do setor em questão, todos do gênero masculino, com idade entre 28 e 59 anos, descrevendo-se a média de idade como 44,9 anos.

A maioria dos entrevistados (85,7%) possuía ensino médio completo, havendo apenas um deles com nível fundamental completo. Quatro deles (57,1%) relataram ser casados, um (14,3%) declarou ter união estável, um (14,3%) é solteiro e outro (14,3%) separado. A renda familiar variou entre três a pouco mais de cinco salários mínimos. Quando perguntados se nasceram nos municípios de Marabá ou Parauapebas, dois nasceram em Marabá (28,6%), um em Parauapebas (14,3%), três (42,9%) nasceram na região e um (14,3%) não identificou o município de nascimento, mas não foi nessa região.

Após análise das transcrições, foram elencadas 3 categorias temáticas principais: 1) O Trabalho; 2) Processo Saúde e Doença; e 3) O Trabalhador e a Empresa. As três categorias principais foram subdivididas em subcategorias, conforme organograma da Figura 1.

Na categoria 1, “O Trabalho”, as falas remeteram a três subcategorias: “O ingresso”; “Funções desenvolvidas”; e

Figura 1 – Organograma das Categorias Temáticas a Partir da Análise das Entrevistas



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

“Conhecimento sobre os equipamentos”. Em um primeiro momento, os sujeitos da pesquisa discorreram sobre a forma pela qual ingressaram na atividade de mineração.

Toda região onde se tenha um projeto (como o da mineradora) ou nessa questão mineral, toda a economia é sequestrada para a mineração, onde os jovens tendem a ir trabalhar na mineradora e em terceiras, como foi meu caso (E06).

Percebe-se que os entrevistados são atraídos para o setor da mineração vislumbrando uma oportunidade de crescimento profissional e financeiro, sendo essa oportunidade evidenciada tanto por eles mesmos quanto por seus familiares, como pai e mãe. A forma de ingresso variou entre concurso, convite e, aparentemente, indicação.

Na subcategoria “Funções desenvolvidas”, as funções citadas foram: operador de trator de esteira; manobreiro; maquinista; lubrificador de máquinas pesadas; auxiliar e operador de perfuratriz; trabalho com escavadeira hidráulica; motorista de caminhão e caçambão; obras na expansão da malha ferroviária; lavagens de carros da mineradora; ferreiro armador; mecânica; automação 4.0; elétrica; e função administrativa. Na execução dessas funções, os entrevistados discorreram acerca de suas jornadas e rotinas de trabalho, classificando-as, de um modo geral, como cansativas, corridas e estressantes, como evidenciado na fala seguinte:

Era bem corrida. Jornada de trabalho muito cansativa. Porque esse turno que a gente trabalhava se chamava: Ininterrupto. É... Ele não tinha sábado, não tinha domingo, não tinha feriado. Ele era seis dias, era de seis às 15, de 15 a zero e de zero às seis. Era um turno ininterrupto de seis por dois, uma folga de três dias que a gente contava. Mas não era. No dia que a gente chegava de folga, já tinha trabalhado a madrugada toda (E01).

Os entrevistados evidenciam “conhecimento sobre os equipamentos” (subcategoria) manuseados por eles, o que pode ser verificado através da seguinte fala:

O escarificador afoja o solo. A gente enfia ele no chão, aproximadamente um metro, um metro e vinte, e sai rasgando ele no chão, em determinada área que o material tá resistente (E01).

A segunda categoria, denominada “Processo Saúde e Doença” foi dividida em quatro subcategorias: Acidentes de trabalho; Afastamentos para cuidar da saúde; O impacto do trabalho na saúde do trabalhador; e A percepção do

trabalhador sobre seu estado atual de saúde. Considerando o tema “Acidentes de trabalho”, a subcategoria “Relatos” evidenciou a existência de consideráveis acidentes ocorridos tanto com os próprios entrevistados quanto com terceiros:

Tive um acidente no dedo, um corte com uma chave de fenda e tive lesões na coluna. Hoje, tenho uma artrodese na coluna que são pínos e prótese e sou operado nos dois ombros (E03).

Teve outro com acidente fatal. Um caminhão passou por um amigo da gente. Na verdade, foram dois acidentes fatais que eu tive que ver. O outro foi uma máquina que passou por cima de um rapaz que trabalha no caminhão de abastecimento (E03).

[...] teve que pular do caminhão e quebrou as duas pernas (E05).

Na subcategoria “Assistência aos acidentados”, observou-se que ela parece ser resolutiva e rápida, porém somente para atender a acidentes de menor complexidade. Merecem destaque os seguintes trechos das entrevistas:

Em questão de atendimento, não podemos faltar com a verdade, o atendimento é muito bom. É amplo. Cada área tem ambulância, em determinadas áreas, tem até duas ambulâncias, para fazer deslocamento quando ocorre esse tipo de acidente pra levar ao posto mais próximo. Então, sobre isso, ambulância cem por cento, pessoal supertreinado, que é uma empresa terceirizada, então, sobre isso, não deixa a desejar, não (E01).

Esses casos, a gente tem o hospital aqui. Não é hospital a atender um acidentado com um risco muito alto. Ele presta os primeiros socorros e, daqui, dependendo da gravidade, ele manda pra Belém ou Belo Horizonte, via aérea. O próprio hospital, aqui, não tem uma máquina de ressonância, não tem uma tomografia, não tem um aparelho que poderia ajudar o acidentado. É como eu tô falando, são os primeiros socorros (E03).

A subcategoria “Afastamentos para cuidar da saúde” trouxe informações de que os entrevistados ficaram afastados entre oito meses até aposentadoria, e os motivos incluíram fratura no joelho, lesões na coluna e aposentadoria por invalidez. Vale registrar que um entrevistado relatou episódio de gastrite, porém, mesmo com indicação médica para afastamento, preferiu não se ausentar por mais de 15 dias, pois estava preocupado em ter que ir para o INSS. “O impacto do trabalho na saúde do trabalhador” mostra que o serviço da mineração impacta negativamente na saúde física e mental dos trabalhadores:

É um tipo de serviço que agrava muito tua saúde, prejudica, passa sono, come fora de hora, come em pé, sentado, não tem hora pra comer. Eu tenho muito colega meu que não conseguiu aposentar porque foi a óbito, enfartou, muitos ficaram com deficiência e tudo por causa do serviço (E02).

Em 2004, eu tive um problema de saúde, de coluna. Na verdade, foi na articulação também, braço, quadril, aí eu encostei pelo INSS.

A gente ficava com a cabeça um pouco perturbada, a gente trabalhava muito na época. Eram 12 horas de trabalho. Isso dava um desgaste físico e mental pra gente, né, porque todo serviço de manutenção, na realidade dentro da área de mineração, é muito pesado. Sem falar dos contaminantes, poeira, é... Produtos que tu usa no próprio trabalho (E03).

[...] a partir do momento que comecei a ficar doente por causa das minhas atividades, vi que aquilo ali não era futuro pra mim... Por causa dos riscos que a gente corre e por causa das contaminações que a gente tem, inclusive, hoje, sou um homem doente, tomo aproximadamente de oito a dez comprimidos por dia, se não tomar, não me levanto da cama de dor (E05).

Finalizando a categoria “Processo Saúde e Doença”, a subcategoria “Percepção do trabalhador sobre seu estado atual de saúde” evidencia que os entrevistados consideram, em sua maioria, que o estado atual de saúde não é bom, pois eles apresentam limitações físicas decorrentes do trabalho na mineração. Um entrevistado relatou estar bem, mas explicou que, atualmente, trabalha na roça, por isso a qualidade de vida melhorou. Importante ressaltar que também há menção às questões mentais: “...se a gente tiver a cabeça fraca, acarreta problemas piores da cabeça” (E01).

A última categoria elencada foi denominada “O Trabalhador e a Empresa”. A primeira subcategoria, “Satisfações em relação à mineradora”, evidencia que alguns entrevistados se sentiam muito bem e gostavam do que aprendiam, sentiam prazer no trabalho. Um entrevistado afirmou que era bem avaliado na sua função, o que demonstra que esse reconhecimento pela empresa é importante para o trabalhador.

Já a subcategoria “Insatisfações e queixas contra a mineradora” trouxe os seguintes relatos:

[...] tenho dois laudos de restrições. Mas ela (a mineradora) insiste em que eu volte a fazer minha atividade, ou seja, eles querem que você piore seus problemas (E01.)

Depois que a gente aposentou que a gente colocou várias ações na justiça, até de maus tratos. E colocamos na justiça, e ganhamos, e ela (mineradora) melhorou (E02)

Os melhores cargos e melhores salários são pra pessoas do centro sul do país, isso se dá por dois fatores, um é a falta de investimentos da cidade em educação e capacitação dos trabalhadores locais, e o segundo fator é um preconceito gritante aos trabalhadores da região... Outra questão é as mulheres, que tem pouco espaço de trabalho, arrisco, aqui, a dizer que chega, no máximo, a cinco por cento dos postos de trabalho... Antes se falava que era um custo a mais colocar banheiros femininos, hoje não falam mais, mas o preconceito acontece (E06).

Finalmente, a subcategoria “Relação atual” trouxe informações sobre como é a relação, atualmente, entre os entrevistados e a mineradora. Foi possível identificar certos conflitos nessa relação, conforme os trechos a seguir:

Depois que eu me aposentei, que tive conhecimento, coloquei várias ações na justiça contra a empresa... Tristeza com a própria empresa (E01).

A relação não é boa. Quando você produz, você é olhado com um olho. Quando você não produz, você tá ocupando um espaço de uma pessoa que poderia tá produzindo, já fica para o escanteio. Então, não é bom. O gerente já te olha diferente (E03).

DISCUSSÃO

O setor da mineração é uma atividade relacionada a diversos agentes causadores de enfermidades que impactam na qualidade de vida¹¹⁻¹³, oriundos de acidentes de trabalho⁴, doenças respiratórias¹⁴⁻¹⁵, saúde mental¹⁶, excesso de peso¹⁷. A situação laboral e social desses trabalhadores deve ser objeto de atenção para medidas de prevenção de agravos e promoção da saúde, como forma de se evitar também o adoecimento a partir do processo de trabalho¹⁸.

O estudo das problemáticas envolvendo os trabalhadores da mineração é de sobremaneira dificultado pela resistência dos funcionários ou ex-funcionários das mineradoras terem receio de relatar experiências, possivelmente temendo represálias, perseguições e quaisquer outras formas de assédio em caso de exposição de situações vivenciadas no ambiente laboral¹⁹, fatores esses que podem estar relacionados à participação de apenas sete entrevistados.

Dentre os participantes, a totalidade do gênero masculino acompanha os dados da literatura que descrevem a atividade mineradora, em sua maioria, como um trabalho masculino²⁰. Analisando a variável idade, apesar de se ter descrita uma média de 44,9 anos, outros estudos indicam uma média de idade mais jovem para os trabalhadores da mineração, como 36,6 anos²⁰ ou 34,5 anos²¹.

Em relação ao grau de escolaridade, apesar de haver uma maioria de participantes com ensino médio completo, há trabalhos que descrevem a maioria dos trabalhadores do setor mineral com ensino superior completo²¹ ou com até o ensino fundamental completo²⁰, o que nos leva a valorizar a nossa informação como descritiva do perfil dos participantes, não refletindo a escolaridade dos empregados das empresas mineradoras na região de Marabá e Parauapebas.

Analisando o estado civil, assim como o obtido nesta pesquisa, há maioria de participantes casados ou em união estável, e a literatura corrobora esse achado²⁰⁻²¹. Sobre a renda mensal não foram encontradas publicações recentes para comparação da remuneração desses trabalhadores, mas a ampla variação encontrada nesta pesquisa (entre três a pouco mais de cinco salários mínimos) reflete a diversidade de cargos exercidos. A origem dos trabalhadores é descrita como sendo dos municípios de Marabá, Parauapebas e proximidades nos estados do Pará e Maranhão. A região do Sudeste do Pará foi promissora e segue em ascensão, sendo considerada como possibilidade de trabalho, sobretudo desde o início da extração mineral, considerando-se ainda as transformações locais e emancipação de territórios antes pertencentes à Marabá²².

Considerando a categoria “trabalho” e as suas subcategorias “ingresso”, “funções desenvolvidas e jornada de trabalho” e “conhecimento sobre os equipamentos”, Saraiva *et al.*²³ destacam que as relações trabalhistas no campo da mineração vêm sendo caracterizadas pela precarização e introdução massiva de mão de obra terceirizada, relacionadas ao avanço progressivo do capitalismo, tendo como objetivo central a ampliação do lucro dessas empresas.

Aliados a isso, as condições de trabalho no setor da mineração, envolvem questões de ordem ambiental, biomecânica e organizacional²⁴, que precisam ser consideradas, bem como os seus impactos, não somente para os trabalhadores da mineração e suas famílias, mas também para a comunidade que abriga as empresas exploradoras de minério. Fazem parte

dos perigos/riscos à saúde inerentes ao trabalho nas minas o pó de rochas, fumaça, barulhos excessivos, vibrações, irritação em função do calor e problemas ergonômicos, aos quais os trabalhadores da área da mineração estão expostos de forma prolongada^{25,26}. Somado a esses, estão os riscos de acidentes, que atingem sobretudo, trabalhadores das minas subterrâneas²⁶.

Neste estudo, todos os entrevistados avaliaram como uma das problemáticas do labor na mineração os turnos de trabalho ininterruptos, que são alternados semanalmente. O trabalho em turnos em minas não é recente. No século XIX, nas minas da Inglaterra, além de adultos de ambos os sexos, trabalhavam crianças de quatro a oito anos e adolescentes, que seguiam jornadas de trabalho extenuantes chegando a 24 ou até 36 horas sem qualquer descanso. Não havia qualquer menção à qualidade de vida dos trabalhadores²⁷.

As condições de trabalho em oficinas de vagões de mineradoras, em que as equipes faziam revezamento de turnos com jornadas de trabalho foram avaliadas por Diniz *et al.*²⁴, que relataram ainda um início às “19h em um primeiro dia, às 13h no segundo dia, às 7h no terceiro dia e à 1h num quarto dia. No total, havia 6h de trabalho por turno, com intervalos de quinze minutos de descanso entre turnos, findando o ciclo, com uma pausa de 36h.”

Um dos entrevistados afirmou que quando ingressou na mineradora, nos primeiros anos no emprego, julgava como tranquila sua jornada de trabalho, entre os 18 e 25 anos, no entanto ao longo dos anos começou a sentir as consequências, em especial após os 30. Foi percebendo as problemáticas que antes sequer as relacionava ao trabalho. Nesse sentido, a baixa remuneração encontrada no setor da mineração tem relação direta com a precariedade das relações de trabalho, confirmadas pelo ritmo intenso de atuação, jornadas pesadas e, em alguns casos, acúmulo de múltiplas funções²³.

A categoria “trabalho” não pode, assim, ser pensada de forma independente da categoria “processo saúde doença” e as suas subcategorias “acidentes”, “afastamentos”, “impacto do trabalho na saúde” e “percepção sobre a saúde atual”, uma vez que todos os relatos e acontecimentos referentes à segunda categoria ocorrem em função da primeira: o “trabalho”. Na pesquisa de Diniz *et al.*²⁴ os trabalhadores classificaram as suas atividades como monótonas,

estressantes, com muito esforço físico, responsabilidade e englobando risco de vida. Assim, como neste trabalho, ao final do turno, os funcionários se sentiam cansados, e com as costas apresentando nível elevado de desconforto/dor.

Na mesma direção das falas dos participantes deste estudo, no trabalho de Nery e Alves²⁸, realizado com trabalhadores aposentados e demitidos de uma empresa de mineração em Brumado, na Bahia, os participantes concebiam as rotinas de trabalho e as condições às quais eram submetidos como desgastantes, com impacto direto em sua saúde. Quanto aos riscos envolvidos, demonstraram a existência de condições capazes de promover certas doenças ocupacionais, já apresentadas por alguns.

Neste estudo, ficou evidente pelas falas dos entrevistados que atuar na mineração impacta negativamente na saúde. Majoritariamente eles não consideram que o estado atual de saúde é bom, a maioria destacou o desenvolvimento de gastrite, limitações físicas, além de fatores que impactam na saúde mental. Igualmente, Nery e Alves²⁸ refletem que o ambiente de trabalho deixa marcas nos trabalhadores que revelam o estado de saúde-doença atual, o que remete à constatação da escassez das ações de vigilância à saúde por parte das mineradoras.

Santos *et al.*²⁶ propuseram uma análise dos principais riscos que fazem parte da rotina do trabalhador em atividades de extração mineral e a priorização de ações por grupos de riscos (físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes), sendo os “riscos de acidentes” um grupo prioritário, em especial os das minas subterrâneas.

Neste trabalho, um aspecto relatado de forma incisiva pelos entrevistados foi o grande número de acidentes que acontecem nos espaços de trabalho e que, muitos deles são ocultados, tendo alguns casos o óbito como desfecho. Todos os participantes afirmam ter presenciado ou sofrido acidentes graves no seu local de trabalho. Um dos entrevistados, relatou uma experiência marcante, quando assistiu a um acidente grave em que um funcionário lesionou uma perna enquanto cumpria ordens de seu superior direto. Em função do acidente, o funcionário foi demitido e culpabilizado por sua ocorrência.

Souza *et al.*²⁰ buscaram identificar os fatores ergonômicos, psicossociais e os riscos no trabalho informal no setor mineral na Paraíba sob a ótica de mineiros. O risco de acidentes foi apontado pela maioria (56,6%) como o

fator de maior atenção na rotina de trabalho. Os autores identificaram ainda que, quanto maior a idade e o tempo de dedicação ao trabalho na mineração, maior a percepção dos agentes nocivos à saúde inerentes a essa atividade.

Em relação à assistência aos acidentados, os entrevistados se mostraram satisfeitos, com a resolução em tempo oportuno, sobretudo para casos que exigiam menor complexidade. Infelizmente, em função de fiscalização inexistente ou inadequada, muitas empresas em se tratando de condições de trabalho e saúde do trabalhador limitam-se ao que está previsto em lei²³. Os entrevistados não questionaram a atuação da empresa sobre os primeiros socorros, senão o antes (condições adequadas de trabalho) e o pós-acidentes; o acompanhamento posterior, que de forma generalizada deixava a desejar.

Na última categoria “trabalhador e a empresa” e suas subcategorias “satisfação”, “insatisfação” e “relação atual”, destaca-se que a população jovem da região de Carajás tem na mineração quase como a única oportunidade de atuação profissional, pois as cidades que a têm como principal atividade econômica dependem diretamente da mineradora, de terceirizadas ou de atividades decorrentes da exploração de minério para circulação da economia.

CONCLUSÃO

O estudo analisou a percepção dos profissionais do setor da mineração no sudeste paraense quanto às condições de trabalho e saúde. Eles relataram haver um aspecto na cultura econômica regional para inclinação ao trabalho em empresas mineradoras, visando maiores salários e possibilidade de ascensão profissional. Desse modo, haveria um “sequestro” da mão de obra regional pelas mineradoras e, portanto, um desincentivo ao investimento em outros setores que pudessem diversificar o mercado de trabalho e gerar um desenvolvimento socioeconômico sustentável.

Percebeu-se que embora os trabalhadores conheçam os equipamentos que manuseiam, sofrem e adoecem em decorrência de acidentes de trabalho, problemas osteomusculares, micropartículas presentes no ambiente laboral, vivenciam óbitos de colegas e alguns se aposentam por invalidez. Além disso, a deterioração física e mental decorrente das jornadas e escalas de trabalho foi apresentada como outro fator impactante na saúde desses profissionais.

REFERÊNCIAS

1. Coelho TP. Projeto Grande Carajás: trinta anos de desenvolvimento frustrado. Marabá, Iguana/PA, 2015.
2. IBRAM. Informações sobre a economia mineral brasileira. Instituto Brasileiro de Mineração, [citado em 30 de março de 2022]. Brasília/DF, 2020. Disponível em: <https://ibram.org.br/>
3. AMIG. O que é a CFEM? Associação dos Municípios Mineradores de Minas Gerais e do Brasil, [citado em 21 de abril de 2022]. Belo Horizonte/MG, 2022. Disponível em: <https://www.amig.org.br/paginas-extras/o-que-e-a-cfem>
4. Cavalcanti AC, Gomes DS, Barros AM, Silva LA, Castro PS, Almeida CB. Cenário dos acidentes de trabalho relacionados à atividade mineradora na Amazônia Oriental brasileira, [citado em 17 de abril de 2022]. RECISATEC. 2022;2(1). doi: 10.5205/1981-8963-v9i11a10774p9826-9832-2015 Disponível em: <https://recisatec.com.br/index.php/recisatec/article/view/80/68>
5. Joaquim AC. Saúde mental de trabalhadores em mineração subterrânea de carvão. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (Mestrado Profissional) da Universidade do Extremo Sul Catarinense, [citado em 5 de abril de 2022]. 2017. Disponível em: <http://repositorio.unesc.net/handle/1/5470>
6. Sousa MA, Quemelo PV. Saúde do trabalhador e riscos ocupacionais na mineração. Rev Bras Pesq Saúde, Vitória. [citado em 10 de abril de 2020]. 2015;17(2):111-21. doi: 10.21722/rbps.v17i2.13195 Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/318457008_Saude_do_trabalhador_e_riscos_ocupacionais_na_mineracao
7. ILO. United Nations World Day for Safety and Health at Work 2013: Health and safety at work: facts and figures. International Labor Organization, Genebra, [citado em 1 de abril de 2022]. 2013. Disponível em: <https://www.ilo.org/global/lang-en/index.htm>
8. Ministério da Fazenda (BR). Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho (AEAT). Brasília/DF, 2017. 992 p.
9. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas: cidades e estados. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, [citado em 30 de março de 2022]. Rio de Janeiro/RJ, 2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados>
10. Bardin L. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70, 2008.
11. Sousa MA, Quemelo PV. Saúde do trabalhador e riscos ocupacionais na mineração. Rev Bras Pesq Saúde. [citado em 10 de abril de 2020] 2015;17(2):111-21. doi: 10.21722/rbps.v17i2.13195 Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/318457008>
12. Sousa MA, Nunes EM, Maia PS, Santos BO, Zaia JE, Quemelo PQ. Qualidade de vida de trabalhadores informais da mineração. [Internet] Rev Enferm UFPE [citado em 20 de janeiro de 2023]. 2015;9(11):9826-32. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/10774>
13. Sousa MA, Santos MO, Zaia JE, Bertoncello D, Quemelo PRV. Correlação entre qualidade de vida e distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em mineiros. Rev Brasil Qual Vida. [citado em 20 de janeiro de 2023]. 2016;8(1):70-84. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbqv/article/view/3744>
14. Loyola RR, Carneiro AS, Silveira AM, La Rocca PF, Nascimento MS, Chaves RA. Efeitos respiratórios da exposição ao talco industrial em ex-trabalhadores de mineração. Rev Saúde Públ. [citado em 4 de abril de 2022]. 2010;44(3). doi: 10.1590/S0034-89102010005000017 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/hdQwJsQB7nZM7GsVjgGctwF/abstract/?lang=pt>
15. Borges RO, Barros Jr JC, Oliveira FB, Brunherotti MA, Quemelo PV. Avaliação da função pulmonar e sintomas respiratórios em trabalhadores da mineração de pirocloro. J Brasil Pneumol. [citado em 2 de abril de 2022]. 2016;42(4). doi: 10.1590/S1806-37562015000000221 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/m5W3YF98zKr7xrzLPcjZn8H/?lang=pt>
16. Joaquim AC. Saúde mental de trabalhadores em mineração subterrânea de carvão. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (Mestrado Profissional) da Universidade do Extremo Sul Catarinense, [citado em 5 de abril de 2022]. 2017. Disponível em: <http://repositorio.unesc.net/handle/1/5470>

17. Pimenta FP, Aves RL, Oliveira FP, Nascimento Neto RM, Coelho GM, Freitas SN. Qualidade de vida e excesso de peso em trabalhadores em turnos alternantes. *Rev Bras Saúde Ocup.* [citado em 3 de abril de 2022]. 2019;44. doi: 10.1590/2317-6369000002417 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbso/a/fH7fTnYNZjLKj5y9FB3RPn/?lang=pt>
18. Gracietti A, Vendrusculo C, Adamy EK, Trindade LL, Brum MB. Promoção da saúde: revisão integrativa. [Internet] *J Nurs UFPE.* [citado em 10 de abril de 2022]. 2014;8(11):3972-82. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/13622>
19. Carvalho LN. Análise da ação dos sindicatos dos trabalhadores da mineradora Vale S.A. na região sudeste brasileira. *Textos & Debates.* [citado em 23 de abril de 2022]. 2013;23:91-114. Disponível em: <https://revista.ufr.br/textosedebates/article/view/1623>
20. Sousa MA, Bezerra AD, Santos BO, Zaia JE, Bertinello D, Quemelo PV. Fatores ergonômicos, psicossociais e riscos no trabalho na mineração informal. *Rev Prod Online.* [citado em 19 de abril de 2022]. 2015;15(3):1099-120. doi: 10.14488/1676-1901.v15i3.2018 Disponível em: <https://producaoonline.org.br/rpo/article/view/2018/1326>
21. Noronha VQ. Qualidade de vida no trabalho e satisfação do trabalhador no contexto da mineração. Monografia. Curso de Graduação em Administração da Universidade Federal de Ouro Preto, 2018. [citado em 3 de abril de 2022]. Disponível em: <https://www.monografias.ufop.br/handle/35400000/1116>
22. Palheta JM, Silva CN, Oliveira Neto A, Nascimento FR. Conflitos pelo uso do território na Amazônia Mineral. *Mercator (Fortaleza).* [citado em 4 de abril de 2022]. 2017;16. doi: 10.4215/rm2017.e16023 Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/212154>
23. Saraiva LS, Ferreira JA, Coimbra KR. Relações de trabalho em empresas terceirizadas sob a ótica dos trabalhadores: um estudo no setor de mineração. *RGO Rev Gestão Organiz.* [citado em 19 de abril de 2022]. 2012;5(2). Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/10333/relacoes-de-trabalho-em-empresas-terceirizadas--->
24. Diniz RL, Marques JV, De Oliveira RJ. Contextualização das condições de trabalho do setor de oficina de vagões em uma indústria mineradora. *Rev Ação Ergon.* [citado em 19 de abril de 2022]. 2019;13(2). doi: <https://doi.org/10.17648/rea.v13i2.30> Disponível em: <https://www.revistaacaergonomica.org/revista/index.php/ojs/article/view/30>.
25. Walle M, Jennings N. Segurança e saúde em minas de superfície de pequeno porte: Manual. Brasília: OIT. Secretaria Internacional do Trabalho, [citado em 19 de abril de 2022]. 2003. 51 p. Disponível em: https://www.ilo.org/brasil/publicacoes/WCMS_230328/lang-pt/index.htm
26. Santos BM, Minette LJ, Soranso DR. Avaliação dos riscos ocupacionais em áreas de mineração subterrânea. In Marcelo Ruy (org.). *Tópico Gestão Prod.* [citado em 19 de abril de 2022]. 2017;1:71-7. Disponível em: <https://poisson.com.br/2018/produto/topicos-em-gestao-da-producao-volume-1/>
27. Laboissiere Jr L. Direito ambiental do trabalho na atividade mineradora na Amazônia: um campo em construção. Macapá/AM. UNIFAP Editora, 2018. 144 p. Disponível em: <https://www2.unifap.br/editora/files/2014/12/Livro-Direito-Ambiental-do-Trabalho-na-Atividade-Mineradora-na-Amaz%C3%B4nia-Luiz-Laboissiere-Jr.pdf> Citado em 19 de abril de 2022.
28. Nery AA, Alves MS. A relação do processo saúde-doença e o trabalho na mineração. *J Health Scienc Inst.* [citado em 19 de abril de 2022]. 2011;29(4):269-71. Disponível em: https://repositorio.unip.br/wp-content/uploads/2020/12/V29_n4_2011_p269-271.pdf

Endereço para correspondência/Reprint request to:

Carlos Podalirio Borges de Almeida

Avenida dos Ipês, s/n

Cidade Universitária, Loteamento Cidade Jardim. Marabá PA, Brasil.

CEP: 68.000-500

E-mail: carlosalmeida1410@hotmail.com

Recebido em: 28/11/2022

Aceito em: 13/02/2023