

**ALICE CONSTANTINO JOAQUIM**

**SAÚDE MENTAL DE TRABALHADORES EM MINERAÇÃO  
SUBTERRÂNEA DE CARVÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (Mestrado Profissional) da Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ingrid D. Schweigert Perry

**CRICIÚMA  
2017**

#### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

J62s      Joaquim, Alice Constantino.  
Saúde mental de trabalhadores em mineração subterrânea de  
carvão / Alice Constantino Joaquim. - 2017.  
112 p. : il.; 21 cm.

Dissertação (Mestrado) - Universidade do Extremo Sul  
Catarinense, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva,  
Criciúma, 2017.

Orientação: Ingrid D. Schweigert Perry.

1. Saúde do trabalhador. 2. Saúde mental. 3. Saúde  
ocupacional. 4. Stress ocupacional. 5. Ansiedade. 6. Depressão.  
7. Capital psicológico. 8. Promoção da saúde. I. Título.

CDD 23. ed. 613.62

ALICE CONSTANTINO JOAQUIM

**SAÚDE MENTAL DE TRABALHADORES EM MINERAÇÃO SUBTERRÂNEA DE  
CARVÃO**

Esta dissertação foi julgada e aprovada para obtenção do Grau de Mestre em Saúde Coletiva na área de Promoção da Saúde e Integralidade no Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (Mestrado Profissional) da Universidade do Extremo Sul Catarinense.

Criciúma, 25 de setembro de 2017.

**BANCA EXAMINADORA**



Profª. Drª. Ingrid Dalira Schweigert Perry - (PPGSCol - UNESC) - Orientadora



Prof. Dr. Willians Cassiano Longen - (PPGSCol - UNESC)



Profª. Drª. Josiane Budni - (PPGCS - UNESC)



## **Folha Informativa**

As referências da dissertação foram elaboradas seguindo o estilo Vancouver e as citações pelo sistema de chamada numérico. Este trabalho foi realizado no cenário de prática de trabalhadores de mineração subterrânea de carvão do município de Içara - SC.



**Dedico este trabalho às pessoas mais presentes em minha vida: avó, mãe, tios, pelo exemplo de vida. A meu esposo, pelo incentivo todos os dias a persistir e lutar pelos meus sonhos. A empresa por oportunizar esse estudo. Gratidão a TODOS vocês!**



## AGRADECIMENTOS

Inicio meus agradecimentos por DEUS, por ter colocado pessoas tão especiais a meu lado! A minha vó Helena e minha mãe Marisselma, meu infinito agradecimento. Sempre acreditaram em minha capacidade, me dando forças a seguir adiante. Obrigada pelo amor incondicional! Ao meu querido esposo, André, por ser tão importante na minha vida. Sempre a meu lado, me pondo para cima e me fazendo acreditar que posso mais que imagino. Obrigada meu amor pelo companheirismo, amizade, paciência, compreensão e apoio. Obrigada por ter feito do meu sonho o nosso sonho! A meus tios, tias, que sempre se orgulharam de mim, em especial a tia Marilene que me acompanhou nessa trajetória, me apoiando sempre quando mais precisei. Obrigada pela força! Agradeço a empresa que abriu as portas para que este estudo fosse concluído! A todos os trabalhadores da mineração de carvão subterrânea que participaram espontaneamente deste trabalho. Por conta deles é que este projeto se concretizou. Vocês merecem meu eterno agradecimento! A minha coordenadora Jaci que vibrou comigo, desde a minha qualificação e sempre compreendeu minhas ausências para que esse sonho se concretizasse. Obrigada pela confiança! Agradeço também aos meus colegas de trabalho pelo incentivo e consideração. Obrigada pelo carinho! A prof<sup>a</sup>. Orientadora Ingrid, que acreditou sempre em meu potencial de uma forma a que eu não acreditava ser capaz de corresponder. Sempre disponível e disposta a ajudar, querendo que eu aproveitasse cada segundo dentro do mestrado para absorver algum tipo de conhecimento, me motivava a cada supervisão. Gratidão por tudo e pela oportunidade de ter você comigo! Aos bolsistas que acreditaram na realização desse sonho! Aos amigos do mestrado, pelos momentos divididos juntos e aos demais professores do PPGCol (Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva) que, com ensinamentos, orientações e amizade, me ajudaram ativamente ou passivamente neste projeto. Vocês também foram referenciais para mim!

Por fim, ninguém vence sozinho! Vocês fazem parte da concretização desse sonho! OBRIGADA A TODOS!



**“O segredo da saúde mental e corporal está em não se lamentar pelo passado, não se preocupar com o futuro, nem se adiantar aos problemas, mas viver sabia e seriamente o presente”.**

**Buda**



## RESUMO

**Introdução.** Trabalhadores em ocupações de risco estão sujeitos a depressão e ansiedade, exigindo recursos eficazes para enfrentamento do estresse ocupacional, que pode impactar na saúde mental em seu conceito mais amplo, envolvendo qualidade de vida cognitiva e emocional. Investigar esses aspectos se torna relevante, visando estabelecer estratégias abrangentes de promoção, prevenção e recuperação frente a essa carga de saúde e social frequentemente invisível e negligenciada. **Objetivo.** Investigar parâmetros de saúde mental em trabalhadores de mineração subterrânea de carvão buscando associação com o capital psicológico, aspectos ocupacionais, saúde física, estilo e qualidade de vida. **Métodos.** Estudo transversal, envolvendo 89 trabalhadores em uma mina de carvão no sul de Santa Catarina, avaliados quanto à prevalência de sintomas de depressão e ansiedade (Inventários de Depressão e Ansiedade de Beck), saúde física (autopercepção do estado de saúde, doenças crônicas e estado nutricional), estilo de vida (autorelato de consumo de álcool e tabagismo), qualidade de vida (WHOQOL-bref), qualidade do sono (Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh) e capital psicológico (PCQ-12). Características demográficas e ocupacionais foram obtidas a partir do cadastro dos trabalhadores e características econômicas pelo Critério de Classificação Econômica Brasil. Estudo aprovado pelo CEP/UNESC (parecer n.º. 1.785.746). **Resultados.** Com idade média de  $32,9 \pm 6,3$  anos, o predomínio de escolaridade dos trabalhadores foi equivalente ao ensino médio (60,7%), nível socioeconômico B (66,3%), tempo médio de empresa  $4,1 \pm 2,5$  anos, 53,9% locados à frente de serviço e 50,6% trabalhando em alternância de turnos. Houve baixa prevalência de depressão (3,39%), ansiedade leve ou moderada em 13%; autopercepção de estado de saúde boa/excelente (83,6%), sobrepeso ou obesidade em 65%, relato de consumo de álcool por 44%, tabagismo em 91,7%, boa qualidade de vida (escores maiores do que 60 em todos os domínios do WHOQOL-bref) e capital psicológico (escores superiores ao ponto médio da escala de respostas), além de má qualidade do sono em 68,7%. Foram observadas correlações inversas entre a ansiedade e a qualidade de vida/capital psicológico e entre a ansiedade e os construtos do PCQ-12 “autoeficácia e esperança”; correlações positivas entre o capital psicológico e a qualidade de vida ( $p < 0,05$ ; Correlação de Pearson). Foram observadas associações entre a autopercepção de saúde, tempo e qualidade do sono; entre ansiedade, duração e qualidade do sono; e entre o consumo de álcool e locação de trabalho (frente,



retaguarda ou variável) ( $p < 0,05$ ; teste Qui-quadrado de Pearson). **Conclusão.** Aspectos importantes apontados envolvem a boa qualidade de vida, a prevalência baixa de sintomas depressivos, a boa capacidade de enfrentamento de situações ocupacionais no ambiente organizacional e a boa percepção de saúde física dos mineiros, além da nítida interrelação entre vários desses aspectos. Por outro lado, a pouca qualidade do sono, o excesso de peso e estilo de vida, além da ansiedade e suas interrelações com a qualidade de vida, capital psicológico e também com o sono requerem atenção. Análises adicionais quanto aos determinantes dos aspectos positivos e negativos da saúde mental são de relevância para embasamento de programas na lógica da promoção da saúde e na perspectiva da integralidade.

**Palavras-chave:** Saúde Mental. Ansiedade. Depressão. Capital Psicológico. Saúde do Trabalhador. Minas de carvão. Promoção da Saúde.



## ABSTRACT

**Introduction.** Workers at risky occupations are subject to depression and anxiety, requiring effective resources to cope with occupational stress, which can impact mental health in its broader concept involving cognitive and emotional quality of life. Investigating these aspects becomes relevant with a view to establishing comprehensive strategies for promotion, prevention and recovery from this often invisible and neglected health and social burden. **Aims.** To investigate mental health parameters in underground coal mining workers seeking association with psychological capital, occupational aspects, physical health, style and quality of life. **Methods.** A cross-sectional study involving 89 workers in a coal mine located in the south of Santa Catarina, were evaluated for the prevalence of symptoms of depression and anxiety (Beck Depression and Anxiety Inventory), physical health (self-perception of health status, chronic diseases and nutritional status), ifestyle (alcohol consumption and smoking), quality of life (WHOQOL-bref), sleep quality (Pittsburgh Sleep Quality Index) and psychological capital (PCQ-12). Demographic and occupational characteristics were obtained from the workers' register and economic characteristics by the Brazilian Economic Classification Criterion. The study was approved by the Research Ethics Committee of UNESC (Protocol Number 1,785,746). **Results.** The main sociodemographic and occupational characteristics were mean age of  $32.9 \pm 6.3$  years, predominance of schooling equivalent to secondary education (60.7%), socioeconomic level B (66.3%), average company time  $4.1 \pm 2.5$  years, 53.9% leased at the service front and 50.6% working shift shifts. There was a low prevalence of depression (3.39%), mild or moderate anxiety in 13%; self-perception of good or excellent health status (83.6%), overweight or obesity in 65%, alcohol consumption reported by 44% (of these, 39.2% in non-daily), good quality of life (scores greater than 60 in all domains of WHOQOL-bref), and psychological capital (scores with mean superiority to the midpoint of the scale of responses), as well as poor sleep quality in 68.7%. There were inverse correlations between anxiety and quality of life / psychological capital, inverse correlations between anxiety and the constructs of PCQ-12 "self-efficacy and hope", positive correlations between psychological capital and quality of life ( $p < 0.05$  Pearson's correlation). There



were observed associations between self-perception of health, time and quality of sleep; between anxiety, duration and quality of sleep; and between alcohol consumption and job rank (head or staff minner) ( $p < 0.05$ , Chi-square Pearsons Test). **Conclusion.** Important detected aspects are the good quality of life, the low prevalence of depressive symptoms, the ability to cope with occupational situations in the organizational environment and the good physical health perception of the miners, as well as the clear interrelationship between several of these aspects. On the other hand, the poor quality of sleep, overweight and lifestyle, besides anxiety and its interrelations with quality of life, psychological capital and also with sleep, require attention. Additional analyzes of the determinants of positive and negative aspects of mental health are relevant for the foundation of programs in the logic of health promotion and in the perspective of integrality.

**Keywords:** Mental Health. Anxiety. Depression. Psychological Capital. Occupational Health. Coal Mining. Health Promotion.



## **LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

Figura 1 - Modelo teórico do capital psicológico.....	37
Figura 2 – Fluxograma de inclusão e exclusão dos participantes.....	49



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características sociodemográficas e econômicas de trabalhadores de mineração subterrânea de carvão. Içara (SC), 2016....	50
Tabela 2 – Características ocupacionais de trabalhadores de mineração subterrânea de carvão. Içara (SC), 2016.....	51
Tabela 3 - Autopercepção do estado de saúde, comorbidades, estilo de vida e estado nutricional de mineiros de mineração subterrânea de carvão. Içara (SC), 2016.....	52
Tabela 4 – Depressão, ansiedade, qualidade do sono em trabalhadores de mineração subterrânea de carvão. Içara (SC), 2016.....	55
Tabela 5 – Capital psicológico de trabalhadores de mineração subterrânea de Carvão. Içara, 2016.....	56
Tabela 6 – Correlações entre os escores de qualidade de vida, ansiedade, depressão e capital psicológico de trabalhadores de mineração subterrânea. Içara, SC. 2016.....	57
Tabela 7 – Associação entre a ansiedade, autoavaliação da saúde com a duração do sono em trabalhadores de mineração subterrânea.....	58
Tabela 8 – Associação entre autoavaliação de saúde e qualidade do sono em trabalhadores de mineração subterrânea. Içara, SC. 2016.....	59
Tabela 9 – Associação entre o consumo de álcool e a locação dos trabalhadores de mineração subterrânea. Içara, SC. 2016.....	59



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BAI	Inventário de Ansiedade de Beck
BDI-II	Inventário de Depressão de Beck
CEREST	Centros de Referência em Saúde do Trabalhador
CID 10	Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde
CNS	Conselho Nacional de Saúde
IMC	Índice de Massa Corporal
NOS	Operador Nacional do Sistema Elétrico
OMS	Organização Mundial da Saúde
PCQ12	Escala de Capital Psicológico
PNSST	Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho
PSQI	Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh
PSYCAP	Capital Psicológico
SAS	Self-Rating Anxiety Scale
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UNESC	Universidade do Extremo Sul Catarinense
WHOQOL-bref	Inventário de Qualidade de Vida



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>29</b>
1.1 SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHADOR EM MINERAÇÃO .....	29
1.2 A SAÚDE MENTAL DO TRABALHADOR.....	31
<b>1.2.1 Saúde mental do trabalhador em mineração de carvão.....</b>	<b>34</b>
<b>1.2.2 Capital psicológico (Psycap).....</b>	<b>36</b>
1.2.1.1 Trabalhadores de mineração: capital psicológico e saúde mental .....	37
1.3 ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL DA SAÚDE NA PROMOÇÃO DA SAÚDE NO AMBIENTE ORGANIZACIONAL .....	38
1.4 JUSTIFICATIVA .....	39
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	<b>41</b>
2.1 OBJETIVO GERAL .....	41
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	41
<b>3 MÉTODOS</b> .....	<b>42</b>
3.1 HIPÓTESE .....	42
3.2 DESENHO DO ESTUDO.....	42
3.3 LOCAL DO ESTUDO .....	42
3.4 POPULAÇÃO EM ESTUDO E AMOSTRA.....	42
<b>3.4.1 Critérios de inclusão.....</b>	<b>42</b>
<b>3.4.2 Critério de exclusão.....</b>	<b>42</b>
3.5 VARIÁVEIS .....	42
<b>3.5.1 Dependente.....</b>	<b>43</b>
<b>3.5.2 Independentes .....</b>	<b>43</b>
3.6 COLETA DE DADOS E INSTRUMENTOS .....	43
<b>3.6.1 Características sócio-demográficas, ocupacionais, saúde, estilo e qualidade de vida.....</b>	<b>43</b>
<b>3.6.2 Sintomas depressivos.....</b>	<b>44</b>
<b>3.6.3 Sintomas de ansiedade .....</b>	<b>45</b>
<b>3.6.4 Capital psicológico.....</b>	<b>45</b>
<b>3.6.5 Qualidade do sono .....</b>	<b>46</b>
3.7 PROCEDIMENTOS E LOGÍSTICA.....	46
3.8 ANÁLISE ESTATÍSTICA .....	47
3.9 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS.....	47
3.10 RISCOS/DESCONFORTOS E BENEFÍCIOS.....	48
3.11 LIMITAÇÕES.....	48
<b>4 RESULTADOS</b> .....	<b>49</b>
<b>5 DISCUSSÃO</b> .....	<b>60</b>



5.1 PREVALÊNCIA DE SINTOMAS DEPRESSIVOS EM MINEIROS DA INDÚSTRIA CARBONÍFERA E FATORES ASSOCIADOS .....	60
5.1.1 Prevalência de depressão .....	60
5.1.2 Depressão e fatores associados .....	61
5.2 CAPITAL PSICOLÓGICO DE TRABALHADORES EM ATIVIDADE SUBTERRÂNEA EM MINAS DE CARVÃO .....	62
5.3 PREVALÊNCIA DE ANSIEDADE EM TRABALHADORES EM ATIVIDADE SUBTERRÂNEA EM MINAS DE CARVÃO E FATORES ASSOCIADOS .....	63
5.3.1 Prevalência de ansiedade .....	63
5.3.2 Qualidade do sono e ansiedade .....	63
5.3.3 Capital Psicológico e ansiedade .....	64
5.3.4 Qualidade de vida e ansiedade .....	65
5.4 CORRELAÇÃO ENTRE CAPITAL PSICOLÓGICO E QUALIDADE DE VIDA EM MINEIROS DE CARVÃO COM ATIVIDADE SUBTERRÂNEA.....	65
5.6 SAÚDE FÍSICA E SAÚDE MENTAL EM TRABALHADORES DE MINERAÇÃO SUBTERRÂNEA CE CARVÃO .....	66
<b>6 CONCLUSÃO .....</b>	<b>69</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>71</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>82</b>
<b>APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS OCUPACIONAIS.....</b>	<b>83</b>
<b>APÊNDICE B – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS DEMOGRÁFICOS E DE SAÚDE .....</b>	<b>85</b>
<b>APÊNDICE C – CARTA DE ACEITE.....</b>	<b>88</b>
<b>APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....</b>	<b>89</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>91</b>
<b>ANEXO I – CRITÉRIO DE CLASSIFICAÇÃO ECONÔMICA BRASIL (ABEP, 2015).....</b>	<b>92</b>
<b>ANEXO II – WHOQOL-ABREVIADO .....</b>	<b>96</b>
<b>ANEXO III – INVENTÁRIO DE DEPRESSÃO DE BECK (BDI II) .....</b>	<b>102</b>
<b>ANEXO IV – INVENTÁRIO DE ANSIEDADE DE BECK (BAI) .....</b>	<b>106</b>
<b>ANEXO V – CAPITAL PSICOLÓGICO (CPQ-12) .....</b>	<b>107</b>
<b>ANEXO VI – ÍNDICE DE QUALIDADE DE SONO DE PITTSBURGH EM PORTUGUÊS (PSQI-BR) .....</b>	<b>108</b>
<b>ANEXO VII – PARECER DE APROVAÇÃO DO COMITE DE ÉTICA EM PESQUISA.....</b>	<b>110</b>



## 1 INTRODUÇÃO

A mineração, importante atividade econômica em diversas regiões, estimula também outros setores produtivos, gerando empregos, renda, tributos e divisas com suas exportações<sup>1</sup>.

Dentre as inúmeras atividades de mineração no Brasil, está a do carvão mineral, cujas maiores jazidas podem ser encontradas no sul do país. Historicamente, Santa Catarina é o estado do país onde o carvão foi descoberto em 1822<sup>2</sup> e no qual, atualmente, para além de compor parte da economia regional, implica em importantes aspectos socioambientais<sup>3,4</sup>. No extremo sul do estado, a Usina Termelétrica, localizada na cidade de Capivari é o maior complexo termelétrico a carvão da América Latina. A energia produzida é lançada no sistema nacional de transmissão de energia controlado pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico – NOS<sup>5</sup>. A amplitude da região carbonífera interliga os municípios de Criciúma, Forquilha, Içara, Lauro Müller, Siderópolis e Treviso.

### 1.1 SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHADOR EM MINERAÇÃO

A mineração, especialmente a subterrânea é reconhecidamente um ambiente que exige dos trabalhadores a convivência com uma multiplicidade de riscos. De galerias estreitas passou-se a aberturas amplas que tornaram possível a utilização de sistemas mecanizados<sup>6</sup>. Apesar disso, o trabalho de mineração subterrânea continua sendo uma das ocupações de maior periculosidade globalmente<sup>8</sup>.

Na China, onde se encontra uma das maiores reservas mundiais de carvão<sup>9</sup>, o processo de mecanização da mina subterrânea levou à redução de mão de obra humana, diminuindo também o número de acidentes; contudo essa diminuição não foi acompanhada de significativa redução de acidentes fatais ou graves, apontando para o fato de que soluções tecnológicas poderiam ser insuficientes, embora importantes<sup>10</sup>.

Além do surgimento das máquinas e a necessidade cada vez maior de seu uso, estabeleceram-se sensíveis mudanças nas relações patrões e empregados. Principiou-se a dar um sentido social, humano e jurídico no que concerne ao trabalho, criando-se regras de inter-relacionamento onde o sentido protetivo do trabalhador começou a se delinear<sup>11</sup>.

No Brasil, a busca de avanços na consolidação de políticas públicas de atenção à saúde integral ao trabalhador, envolvendo ações de assistência, promoção, vigilância e prevenção de agravos<sup>12</sup>, levou à criação da Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho (PNSST)<sup>13</sup>. Esta tem como princípios “a universalidade, prevenção, precedência das ações de promoção, proteção e prevenção sobre as de assistência, reabilitação e recuperação, além do diálogo social e integralidade”. A política propõe articular ações de governo nos ambientes de trabalho, com a participação voluntária das organizações de trabalhadores e empregadores. Apresenta entre suas diretrizes, a inclusão dos trabalhadores no sistema nacional de promoção e proteção da saúde e medidas especiais para atividades laborais de alto risco, com enfoque na gestão da segurança e saúde nos locais de trabalho<sup>13</sup>. Previamente a criação da PNSST, o Ministério da Saúde instituiu a Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador – RENAST, que passou a integrar a rede de serviços do Sistema Único de Saúde (SUS). Sua implementação passa pela estruturação da rede de Centros de Referência em Saúde do Trabalhador (CEREST) com inclusão das ações de saúde do trabalhador na atenção básica<sup>14</sup>.

Na mineração, após serem efetuados investimentos na melhoria das condições físicas do ambiente de trabalho, empresas mineradoras voltaram seus esforços na tentativa de entender o comportamento do trabalhador frente aos riscos na execução de suas tarefas. Destacam-se programas voltados para desenvolver nos trabalhadores o comportamento seguro na execução de suas atividades<sup>15</sup>. Apesar disso, a segurança e a saúde dos mineiros de subsolo ainda são ameaçadas por suas complexas condições de trabalho, as quais, além do ambiente e a exposição a agentes físicos como ruído, vibrações, temperatura, umidade e radiações, podem associar-se fatores de risco ocupacionais psicossociais<sup>8</sup>. Geralmente, mineradoras tem uma autonomia considerável para determinar suas práticas de trabalho, resultando em importantes decisões que podem afetar a segurança. A propriedade dessas decisões depende de fatores múltiplos e complexos, envolvendo aspectos físicos, individuais e sociais<sup>10</sup>. Ou seja, além da questão estrutural, muitas vezes as condições em que as atividades laborais são desenvolvidas não estão de acordo com a capacidade física e psicológica do trabalhador<sup>16</sup>. Enquanto os aspectos físicos estão relacionados com os equipamentos, instalações, escavações, inundação, dentre outros; aspectos psicológicos manifestam-se no comportamento do trabalhador quanto ao grupo e nas reações no cumprimento dos procedimentos

operacionais, de segurança no trabalho e no equilíbrio dos problemas pessoais e familiares<sup>15</sup>.

Embora predomine a abordagem dos aspectos físicos e ambientais relacionados a acidentes de trabalho ou doenças ocupacionais, sabe-se que a maioria dos acidentes tem um componente comportamental<sup>17</sup>. Adicionalmente, fatores determinantes de risco são apresentados, também, com componentes loco-regionais. Recentes estudos mostraram diferentes determinantes ocupacionais e pessoais de riscos entre mineradores de carvão franceses e indianos. Entre os indianos, foram apontados riscos relacionados com ferramentas, manipulação de material, máquinas, condições de trabalho ambientais e geológicas, além de fatores pessoais como educação formal precária, distúrbios do sono, uso regular de álcool, doenças crônicas, comportamentos de risco e família numerosa. Já em mineiros franceses, evidenciou-se uma relação dose-dependente de exposição biomecânica e fatores pessoais como mau estado de saúde, uso de substâncias psicotrópicas, doenças musculoesqueléticas, distúrbios de audição, visão e agressividade. Como fator protetor, foram apontados a sociabilidade e a capacidade organizacional pessoal<sup>10,18</sup>.

Além desses aspectos, estudos mostram que fatores individuais como o fumo, álcool, obesidade, fadiga, distúrbios do sono e estado de saúde precários, estão associados a injúrias ocupacionais<sup>19,20</sup>.

Embora sejam apontados vários aspectos entre os fatores individuais relacionados aos riscos na segurança e saúde dos trabalhadores de mineração de carvão, elementos ligados à saúde mental e capital psicológico são pouco abordados.

## 1.2 A SAÚDE MENTAL DO TRABALHADOR

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a saúde mental é um componente fundamental da definição de saúde<sup>21</sup>, não estando dissociada da saúde geral<sup>22</sup>. O conceito de saúde mental é mais amplo do que a simples ausência de transtornos mentais, envolvendo níveis de qualidade de vida cognitiva ou emocional. A saúde mental é um direito humano pelo qual os indivíduos são capazes de conceber, perceber e realizar suas habilidades, lidar com as tensões normais da vida, trabalhar de forma produtiva e ser capaz de contribuir com suas comunidades<sup>23</sup>. Déficits na saúde mental estão associados a maior risco de saúde física<sup>21</sup>.

Transtornos mentais, como depressão e ansiedade, impõem uma enorme carga global da doença que leva à morte prematura e afeta o

funcionamento e qualidade de vida<sup>24</sup>. Em 2015, os transtornos mentais figuravam entre as principais causas da carga global de enfermidades não comunicáveis, sendo a depressão e a ansiedade, a terceira e nona causas globais de anos vividos com incapacidades, respectivamente<sup>25,26</sup>. Esses resultados forneceram uma base de evidências para apoiar ações visando à saúde mental, como uma das prioridades de desenvolvimento global e sustentável<sup>27,28</sup> considerando-se que intervenções custo eficazes são capazes de reduzir o ônus imposto pela carga dos distúrbios da saúde mental, em diversos países<sup>29</sup>. Segundo Marquez<sup>30</sup> há disposição para lidar com essa carga de saúde e social frequentemente invisível e negligenciada.

Dependendo do contexto local, certos indivíduos e grupos na sociedade podem ser colocados em um risco significativamente maior de sofrer problemas de saúde mental, podendo ser incluídos nessa vulnerabilidade, mas não necessariamente, portadores de condições crônicas de saúde. Em muitas sociedades, o trabalho excessivo e o estresse constituem condições preocupantes<sup>21</sup>.

No que se refere às organizações, a importância da compreensão dos aspectos comportamentais dos indivíduos tem sido abordada, entendendo-se que, para além da estrutura física, o componente humano é primordial para seu funcionamento<sup>31</sup>. Dessa compreensão deriva a preocupação com o bem-estar dos trabalhadores e necessidade de disponibilização de um ambiente seguro e saudável, horários justos de trabalho e condições físicas com redução de risco à vida ao mínimo<sup>32</sup>.

Nesse contexto, as condições de trabalho podem correlacionar-se com o comprometimento mental e impactar significativamente sobre indivíduos ou organizações, podendo levar à redução acentuada da produtividade e à intensificação dos conflitos interpessoais no trabalho<sup>33</sup>. Recente pesquisa aponta o fato de que a depressão é o problema que mais afeta os trabalhadores e que as afecções ligadas a distúrbios da saúde mental raramente são unifatoriais<sup>34</sup>. Fatores ambientais e organizacionais podem constituir agentes estressores que, se associadas a vulnerabilidade orgânica ou inadequação na forma de avaliar e enfrentar a situação, podem levar ao acometimento de transtornos ou sofrimento e redução da qualidade de vida<sup>35</sup>.

A sobrecarga de responsabilidade ou tensão, por vezes, podem contribuir para alterações no próprio estilo de vida instaurando-se, por exemplo, situações de alcoolismo<sup>36</sup>. Além desses aspectos, a qualidade do sono é frequentemente discutida no contexto da saúde mental. A baixa qualidade do sono é associada a menor saúde mental e qualidade de vida. Pela sua forte associação com parâmetros de saúde mental e

física, a baixa qualidade do sono é considerada um problema de saúde pública<sup>37</sup>.

Outro aspecto a considerar, é o trabalho em turnos, frequentemente apontado como possível causador de distúrbios fisiológicos e transtornos psicológicos, conseqüente desgaste na vida social e familiar e prejuízos na vida profissional<sup>38</sup>. O padrão de normalidade é alterado em conseqüência das perturbações causadas especialmente pelo trabalho noturno<sup>38</sup>. Ao desencadear o desgaste físico e mental do trabalhador impacta diretamente sobre o seu desempenho e sua qualidade de vida<sup>39</sup>.

Contudo, os determinantes da saúde mental incluem não apenas questões individuais como a capacidade de gerenciar os pensamentos, emoções, comportamentos e interação com outros, mas também, fatores sociais, culturais, econômicos, políticos e ambientais. Nesse contexto, as políticas nacionais relacionadas, proteção social, padrão de vida, condições de trabalho e suporte social comunitário podem também impactar na saúde mental, exigindo uma abordagem com amplas estratégias de promoção, prevenção, tratamento e recuperação<sup>23</sup>.

No Brasil, a abordagem da saúde do trabalhador no SUS, busca criar mecanismos de fortalecimento e construção de novas práticas, em especial na atenção básica, ordenadora do atual modelo de produção do cuidado, com enfoque na educação permanente, na promoção, na vigilância da saúde e compromisso com a integralidade<sup>40,41</sup>. O conjunto dos marcos legislativos do SUS – Constituição Federal (1988), Leis 8080/1990 e 8142/1990, Lei Federal 10.216/ 2001 – possibilitou e estabeleceu diretrizes para uma assistência à saúde mental centrada em recursos comunitários e em um atendimento extra-hospitalar, além de garantir os direitos dos sujeitos acometidos por transtornos psiquiátricos<sup>42</sup>. Nessas relações, a questão de saúde mental também se apresenta, trazendo um novo contexto de atuação antes restrito a família, ao tratamento médico e a internação psiquiátrica<sup>41</sup>, fazendo-se necessário reconhecer que essas demandas estão presentes em diversas queixas relatadas pelos pacientes que chegam aos serviços de Saúde, em especial da Atenção Básica<sup>22</sup>.

Segundo Seligman-Silva<sup>43</sup>, o pensamento tradicional das áreas da Medicina do Trabalho, da Saúde Ocupacional e da Psicologia dá pouca atenção para as mudanças ocorridas no mundo do trabalho e da subjetividade das pessoas nesse contexto, priorizando aspectos físicos, mecânicos, químicos e biológicos dos ambientes laborais como fatores de risco à saúde dos trabalhadores, ou nos aspectos intrassubjetivos e, eventualmente, intersubjetivos. Os aspectos sociais, econômicos e organizacionais, assim como os processos psicossociais em suas

repercussões sobre a subjetividade do trabalhador, são minimizados ou ignorados.

A influência do trabalho sobre a saúde mental dos trabalhadores pode decorrer de inúmeros fatores. Entre eles, encontram-se os altos níveis de ruído, situações de risco à integridade física, formas de organização do trabalho e políticas de gerenciamento que desconsideram os limites físicos e psíquicos do trabalhador, impondo-lhe a anulação de sua subjetividade<sup>43</sup>.

Portanto, a abordagem da saúde mental do trabalhador é complexa e diversa, porém não se pode esquecer de que muitos dos entraves, no campo da saúde do trabalhador, são oriundos da conformação do mundo do trabalho no modelo vigente de sociedade<sup>40</sup>.

### **1.2.1 Saúde mental do trabalhador em mineração de carvão**

Apesar das possíveis implicações de um conjunto de fatores que podem impactar sobre a saúde mental de trabalhadores de mineração, a maior parte dos estudos avalia predominantemente a saúde física dos mineiros<sup>9</sup>, mesmo sendo os fatores psicossociais ocupacionais e sua associação com a saúde mental considerados um problema de saúde pública<sup>50</sup>. Entre os relativamente recentes estudos com esse enfoque, implicações importantes sobre a saúde mental de trabalhadores de mineração de carvão referem-se especialmente à depressão, ansiedade e uso de substâncias de adição<sup>9,44</sup>. Isso chama a atenção para o fato de que trabalhadores de subsolo estão mais sujeitos a esses problemas do que os mineiros que trabalham na superfície<sup>9</sup>.

A depressão e a ansiedade são os mais frequentes problemas de saúde mental. A depressão, segundo a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10), é enquadrada nos transtornos do humor (afetivos), sendo que estes transtornos apresentam como perturbação fundamental a alteração do humor, ou então do afeto<sup>45</sup>. É um transtorno que afeta o modo de sentir, pensar e se comportar, causando sentimentos persistentes de tristeza e perda de interesse em atividades anteriormente apreciadas. A presença de sintomas como sentimentos de inutilidade, ideias suicidas e comprometimento da função global sugere presença de depressão maior, para além da resposta usual a uma perda significativa<sup>46</sup>.

A ansiedade inclui transtornos que compartilham características de medo e ansiedade excessivos e perturbações comportamentais relacionados. Os transtornos de ansiedade diferem entre si nos tipos de objetos ou situações que induzem medo, ansiedade ou comportamento

de esquiva e na ideação cognitiva associada. Assim, embora os transtornos de ansiedade tendam a ser altamente comórbidos entre si, podem ser diferenciados pelo exame detalhado dos tipos de situações que são temidos ou evitados e pelo conteúdo dos pensamentos ou crenças associadas<sup>46</sup>.

Em virtude de sua elevada prevalência e efeitos adversos, a ansiedade pode resultar em baixa produtividade e desempenho profissional, altas taxas de absenteísmo, presenteísmo e intenção de *turnover*<sup>47,48</sup>. Além disso, pode acarretar o abuso de álcool e outras drogas<sup>44</sup>, baixa qualidade de vida<sup>49</sup> e aumento da probabilidade de acidentes de trabalho e de injúrias ocupacionais<sup>50</sup> em minas subterrâneas de carvão<sup>9</sup>. O tabagismo e o consumo de álcool são de alta prevalência nessa população<sup>51,52</sup>.

Relacionamentos, estilo de vida e características do trabalho são apontados como os principais fatores a impactar na saúde mental e bem-estar psicológico em trabalhadores de mineração<sup>53</sup>. Considerando especificamente trabalhadores de mineração de carvão subterrânea, Liu et al.<sup>44</sup> encontraram sintomas depressivos em 62,8% desses trabalhadores, sendo os principais fatores associados o estado civil, nível educacional, salário e jornada de trabalho. Segundo os autores, a maioria dos trabalhadores de minas subterrâneas apresentam sintomas de depressão que podem ser preditas por alguns fatores psicossociais ocupacionais. Chamam, ainda, a atenção para a importância do desenvolvimento de estratégias buscando diminuir essa prevalência, apontando, entre outros efeitos adversos, a maior predisposição a acidentes de trabalho.

Em alguns estudos internacionais, ressalta-se a importância econômica da mineração, contudo, se reconhece que trabalhadores ligados à indústria da mineração são submetidos a uma série de riscos psicossociais, sendo vários distúrbios psicológicos comuns a essa população. Nesse contexto, transparece o fato de que as empresas se esforçam para apoiar não só a segurança física de seus funcionários, mas também sua saúde mental, em parte impulsionados pelos altos custos associados, como maior absenteísmo, presenteísmo, custos médicos, jurídicos, entre outros, derivados desses distúrbios<sup>47,54,55,56,57</sup>.

Contudo, trabalhadores de mineração subterrânea apresentam, geralmente, poucos recursos eficazes para o enfrentamento da depressão e ansiedade. Recursos esses que se referem aos meios básicos pelos quais o indivíduo lida com o estresse ocupacional, que é um dos principais fatores de risco para a saúde mental no local de trabalho, tais como ajuste, enfrentamento, suporte social e recreação suficiente<sup>9</sup>.

Nesse contexto, o capital psicológico (PsyCap), é um recurso para avaliar o comportamento no trabalho (estado psicológico positivo, incluindo a autoeficácia, esperança, resiliência e otimismo) e seus resultados frente à saúde ocupacional, conferindo alguns elementos para que os gestores promovam ajustes de suporte e investimento no capital psicológico tendo em vista a saúde mental dos trabalhadores em atividade subterrânea em minas de carvão<sup>9</sup>.

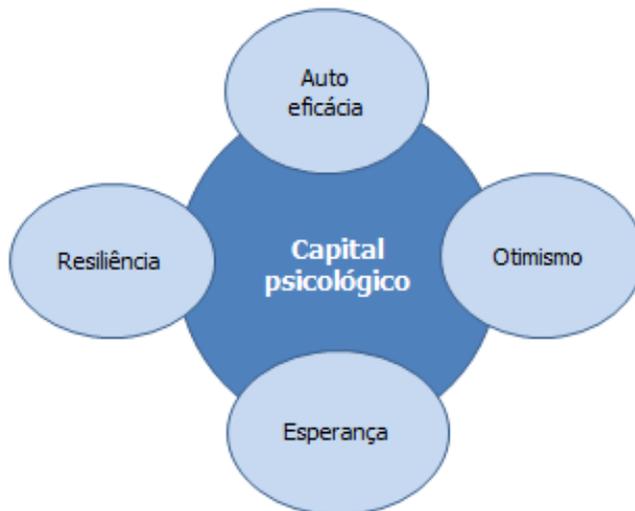
Portanto, explorar recursos potencialmente efetivos para o enfrentamento da depressão e ansiedade em trabalhadores de mineração subterrânea se faz importante na promoção da sua saúde geral e segurança na produção.

### 1.2.2 Capital psicológico (Psychap)

Ao longo dos últimos anos, a psicologia positiva, focada nas potencialidades do ser humano, vem recebendo maior notoriedade<sup>58</sup>. Esse paradigma abrange o mundo organizacional, enfatizando a necessidade de potencializar as capacidades psicológicas dos colaboradores (ao invés de focar nas suas vulnerabilidades), com o intuito de maximizar a sua *performance* laboral, influenciando o bem-estar dentro do ambiente de trabalho<sup>59</sup>.

Nesse construto, define-se capital psicológico como “quem somos” e “o que podemos nos tornar em termos de desenvolvimento positivo”, com evidências empíricas de validade convergente entre cada variável das quatro dimensões do capital psicológico: (1) ter confiança (autoeficácia) para enfrentar e empregar o esforço necessário para ter sucesso em tarefas desafiadoras; (2) fazer uma atribuição positiva (otimismo) sobre obter sucesso no presente e no futuro; (3) progredir em direção a objetivos e, quando necessário, redirecionar os esforços para os objetivos (esperança) com o intuito de superará-los; e (4) quando confrontado por problemas e dificuldades, resistir e recuperar e ir mais além (resiliência) para obter sucesso<sup>59</sup>. O modelo teórico está graficamente representado na figura 1.

Figura 1 - Modelo teórico do capital psicológico.



Fonte: Adaptado pela autora, de Luthans<sup>60</sup>

O conceito de capital psicológico está relacionado com resultados de desempenho no trabalho, como satisfação, comprometimento, perseverança e clima organizacional positivo<sup>60</sup>. Contudo, há necessidade de que sejam conectados capital psicológico, capital humano e capital social, englobando o capital psicológico como um dos componentes do capital humano. Não apenas trazendo valor para as organizações, mas contribuindo para o capital humano que tem repercussões sobre a criação de valor. Sugerem ainda que o capital psicológico pode promover o desenvolvimento do capital social e indiretamente concorrer para o seu valor acrescentado para as organizações<sup>61</sup>.

#### 1.2.1.1 Trabalhadores de mineração: capital psicológico e saúde mental

Como recurso para avaliar o comportamento no trabalho (estado psicológico positivo, incluindo a autoeficácia, esperança, resiliência e otimismo) e seus resultados frente à saúde ocupacional, estudo mostrou que trabalhadores com altos escores de PsyCap apresentam elevado grau de comprometimento, satisfação, bem-estar e desempenho no trabalho<sup>62,63,64</sup>, além de baixos níveis de *burnout* e sintomas de ansiedade e depressão<sup>65,66,67</sup>.

O capital psicológico pode ser mensurado, desenvolvido e gerido de forma eficaz<sup>64</sup>. Contudo, a efetividade de intervenções organizacionais em promover a saúde mental requer um claro entendimento sobre as relações inerentes de recursos de enfrentamento e problemas de saúde mental<sup>9</sup>.

Em trabalhadores de mineração, poucos estudos abordaram essa temática. Estudo recente apontou que mais de 50% de trabalhadores de mineração subterrânea eram fumantes, sendo que a elevada resiliência dos mineradores (aferida por meio do Psycap) estava associada com o tabagismo, enquanto que o otimismo era fator protetor. Os autores salientam a importância de atentar e considerar ambos os aspectos quando de investimento na resiliência e otimismo por parte dos gestores, em função desses resultados conflitantes<sup>68</sup>. Já outro estudo<sup>9</sup>, evidenciou que tanto o Psycap em seus escores totais, quanto nas subescalas esperança, resiliência e otimismo estavam inversamente correlacionados com sintomas depressivos de trabalhadores de mineração subterrânea. Por outro lado, escores totais do Psycap e a resiliência, estavam negativamente correlacionados com a ansiedade. Os autores concluem que o capital psicológico (esperança, resiliência e otimismo) pode ser fonte efetiva para reduzir sintomas de depressão e ansiedade, sugerindo, ainda, que gestores deveriam promover suporte de apoio e investimento no capital psicológico dos trabalhadores tendo em vista sua saúde mental.

### 1.3 ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL DA SAÚDE NA PROMOÇÃO DA SAÚDE NO AMBIENTE ORGANIZACIONAL

A Psicologia Organizacional é uma área de aplicação dos princípios e métodos psicológicos no contexto do trabalho, comumente definida como o estudo científico do comportamento humano em organizações de trabalho<sup>69</sup>. As mudanças tecnológicas e organizacionais do trabalho aceleraram a preocupação quanto ao comportamento no plano social e individual do trabalhador e quanto às consequências dessas transformações em sua saúde, sendo cada vez mais reconhecida a relação de influência da atividade ocupacional sobre o bem-estar emocional do funcionário. A saúde é mencionada como fator essencial para o desenvolvimento humano<sup>70</sup>.

Por outro lado, a promoção da saúde é o conjunto de atividades, processos e recursos, de ordem institucional, governamental ou da cidadania, orientados a propiciar o melhoramento de condições de bem-estar e acesso a bens e serviços sociais, que favoreçam o

desenvolvimento de conhecimentos, atitudes e comportamentos favoráveis ao cuidado da saúde e o desenvolvimento de estratégias que permitam à população um maior controle sobre sua saúde e suas condições de vida, em nível individual e coletivo<sup>70</sup>. Um dos campos de ação propostos no contexto da promoção da saúde é a criação de ambientes favoráveis. O desenvolvimento sustentável coloca o ser humano como agente central do processo de defesa ao meio ambiente e tem, no aumento da expectativa de vida saudável e com qualidade, um de seus principais objetivos<sup>70</sup>.

#### 1.4 JUSTIFICATIVA

Considerando a saúde mental como um componente fundamental da definição de saúde<sup>23</sup> e não se restringindo à simples ausência de transtornos mentais<sup>71</sup>, mas envolvendo em seu conceito amplo a qualidade de vida cognitiva e emocional<sup>23</sup>, incluem-se, entre seus determinantes, atributos individuais, fatores sociais, culturais, econômicos, políticos e ambientais, tais como condições de trabalho, entre outros<sup>79</sup>.

Em ocupações de alto risco, tais como a mineração subterrânea de carvão, a vulnerabilidade derivada de múltiplos fatores aponta para a importância da compreensão desse conceito mais amplo da saúde mental. Isso exige para o confronto dessas vulnerabilidades e riscos psicossociais<sup>54</sup>, estratégias abrangentes de promoção, prevenção, tratamento e recuperação<sup>21</sup>, além de disposição para lidar com essa carga de saúde e social frequentemente invisível e negligenciada<sup>30</sup>.

Os recursos para o enfrentamento eficaz do estresse ocupacional, que é um dos principais fatores de risco para a saúde mental no local de trabalho, são importantes. Nesse contexto, o capital psicológico, um recurso para avaliar o comportamento no trabalho e seus resultados frente à saúde ocupacional, pode conferir alguns elementos para que os gestores promovam ajustes de suporte e investimento tendo em vista a saúde mental de trabalhadores em atividades de risco, como as de mineração subterrânea<sup>9</sup>. Portanto, explorar recursos potencialmente efetivos para o enfrentamento da depressão e ansiedade nesses trabalhadores se faz importante na promoção da sua saúde geral e segurança na produção.

Para além de indicativos de transtornos como a depressão e a ansiedade, causas que impactam na carga global de doenças e de anos vividos com incapacidades<sup>25,26</sup>, este estudo avaliou alguns dos componentes que impactam na saúde mental e do capital psicológico,

tais como a qualidade de vida, saúde, estilo de vida e qualidade do sono, buscando associações entre os fatores, entendendo a provável bidirecionalidade dessas relações.

O estudo, mesmo em seu delineamento transversal e representativo de apenas uma mina de carvão no sul do estado de Santa Catarina, vem preencher uma lacuna, dada a carência internacional e, principalmente, nacional de achados.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

- Investigar parâmetros de saúde mental em trabalhadores de mineração subterrânea de carvão buscando associação com o capital psicológico, aspectos ocupacionais, saúde física, estilo e qualidade de vida.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Investigar a prevalência de sintomas depressivos e ansiedade nos trabalhadores;
- Identificar estilo, qualidade de vida e de sono dos trabalhadores;
- Investigar o estilo de vida (tabagismo e consumo de álcool) dos trabalhadores;
- Caracterizar a presença de doenças crônicas, autopercepção do estado de saúde e estado nutricional dos trabalhadores;
- Identificar o capital psicológico (resiliência, esperança, autoeficácia, otimismo no trabalho) dos trabalhadores;
- Caracterizar aspectos ocupacionais (tempo de serviço, cargo e categoria ocupacional, centro de locação) e acidentes de trabalho.

### **3 MÉTODOS**

#### **3.1 HIPÓTESE**

Trabalhadores de mineração subterrânea de carvão estão sujeitos a depressão e ansiedade, estando esses aspectos associados ao estilo e qualidade de vida, capital psicológico e aspectos ocupacionais.

#### **3.2 DESENHO DO ESTUDO**

Estudo de corte transversal.

#### **3.3 LOCAL DO ESTUDO**

O estudo foi desenvolvido em uma mina de carvão localizada na cidade de Içara, Santa Catarina.

#### **3.4 POPULAÇÃO EM ESTUDO E AMOSTRA**

A população de estudo foi constituída por conveniência envolvendo trabalhadores de mineração subterrânea de carvão da região carbonífera de Santa Catarina. A amostra foi exclusiva de trabalhadores do sexo masculino (as funções de mineração subterrânea são exercidas apenas por homens), embasada em levantamento prévio que apontava 119 trabalhadores com funções na atividade de subterrânea cadastrados, ativos com no mínimo três meses na função no ano de 2016.

##### **3.4.1 Critérios de inclusão**

Ser trabalhador de mineração subterrânea ativo, estar nessa função no mínimo há três meses e ter idade igual ou maior que 21 anos.

##### **3.4.2 Critério de exclusão**

Ter sido trabalhador de mineração subterrânea e estar exercendo atualmente funções de superfície; ser trabalhador afastado por licença saúde e que preenche critérios de inclusão, contudo não está disponível para a realização dos questionários no período de coleta.

#### **3.5 VARIÁVEIS**

### **3.5.1 Dependente**

Saúde mental.

### **3.5.2 Independentes**

Saúde física (auto percepção do estado de saúde, presença de doenças crônicas, qualidade do sono, estado nutricional), capital psicológico (autoeficácia, esperança, resiliência e otimismo), estilo de vida (tabagismo, consumo de álcool), qualidade de vida, aspectos ocupacionais (tempo de serviço, categoria ocupacional, locação), acidentes de trabalho, características sociodemográficas (idade, estado civil, escolaridade) e econômicas.

## **3.6 COLETA DE DADOS E INSTRUMENTOS**

### **3.6.1 Características sócio-demográficas, ocupacionais, saúde, estilo e qualidade de vida**

Idade e escolaridade foram obtidos por meio do cadastro do trabalhador, assim como aspectos ocupacionais (tempo de serviço, cargo e centro de locação). Dados antropométricos (peso, estatura e índice de massa corporal - IMC) foram obtidos do prontuário do departamento médico da empresa e registrados em formulário específico (APÊNDICE A). A classificação do estado nutricional pelo IMC foi feita segundo os pontos de corte da Organização Mundial de Saúde<sup>73,74</sup>. O estado civil atual e estilo de vida (tabagismo e consumo de álcool) foram questionados em instrumento específico elaborado pela pesquisadora (APÊNDICE B), o mesmo ocorrendo quanto aos aspectos relacionados à saúde física (auto percepção do estado de saúde e presença de doenças crônicas).

O nível socioeconômico foi verificado por meio do Critério de Classificação Econômica Brasil (ANEXO I). O questionário estima o poder de compra de indivíduos e famílias, e o categoriza em 5 estratos socioeconômicos: A a E, sendo o nível A o de maior poder de compra e E o menor, considerando os seguintes pontos de corte: A= 45-100 pontos; B1= 38-44 pontos; B2= 29-37 pontos; C1= 23-28 pontos e C2= 17-22 pontos<sup>75</sup>.

A qualidade de vida foi avaliada por meio do questionário WHOQOL-bref (WHOQOL abreviado), em sua versão em português<sup>76</sup> (ANEXO II). O questionário é constituído por 26 perguntas (sendo a

pergunta número 1 e 2 sobre a qualidade de vida em geral); as demais representam cada uma das 24 facetas que compõem o instrumento original e estão divididas em quatro domínios: físico (dor física e desconforto, dependência de medicação/tratamento, energia e fadiga, mobilidade, sono e repouso, atividades da vida cotidiana, capacidade para o trabalho); psicológico (sentimentos positivos e negativos, espiritualidade/crenças pessoais, aprendizado/memória/concentração, aceitação da imagem corporal e aparência, autoestima); relações sociais (relações pessoais, atividade sexual, suporte/apoio social); e meio ambiente (segurança física, ambiente físico, recursos financeiros, novas informações/habilidades, recreação e lazer, ambiente no lar, cuidados de saúde, transporte). As respostas seguem uma escala de Likert, incluindo intensidade (nada a extremamente), capacidade (nada a completamente), frequência (nunca a sempre) e avaliação (muito insatisfeito a muito satisfeito; muito ruim a muito bom), correspondendo a pontuação de 1 a 5. As pontuações de cada domínio foram transformadas numa escala de 0 a 100 e expressas em termos de médias, conforme manual<sup>84</sup>, sendo que médias mais altas sugerem melhor percepção de qualidade de vida.

Dados sobre ocorrência de acidentes nos últimos 5 anos (2011-2015) foram obtidos a partir do mapa de acidentes de trabalho fornecido pela empresa e registrados em formulário específico (APÊNDICE A).

### 3.6.2 Sintomas depressivos

Para a avaliação de sintomas depressivos foi utilizado o Inventário de Depressão de Beck (*Beck Depression Inventory, BDI-II*), que consiste em um questionário autoaplicável com 21 itens de múltipla escolha que se referem a tristeza, pessimismo, sensação de fracasso, perda de prazer, sentimento de culpa e de punição, auto-depreciação, auto-crítica, idéias suicidas, choro, agitação, perda de interesse, indecisão, desvalorização, falta de energia, alterações do padrão do sono, irritabilidade, alteração do apetite, dificuldade de concentração, cansaço e perda do interesse sexual. O BDI-II mede a severidade de sintomatologia depressiva em adultos e adolescentes a partir de 13 anos. A gravidade é medida por escala de 4 pontos de intensidade (0 a 3), com “0” representando ausência de sintomas e “3” a presença de sintomas mais graves. Os escores variam de zero até 63 (0 a 13 = pontuação mínima, sem depressão; 14 a 19 = depressão leve; 20 a 28 = depressão moderada; e 29 a 63 = estado de depressão severa, segundo pontos de corte sugeridos pelo manual de Gorenstein et al.<sup>77</sup> (ANEXO III). Desenvolvido por Beck et al.<sup>78</sup> e traduzido para o português em 1982,

foi validado para a população brasileira por Gorestein & Andrade em 1998, passando por revisão que resultou na versão utilizada neste trabalho (BDI-II)<sup>77</sup>.

### **3.6.3 Sintomas de ansiedade**

Foram avaliados por meio do Inventário de Ansiedade de Beck, traduzido e validado no Brasil por Cunha<sup>79</sup>. O inventário ou escala consta de 21 itens de múltipla escolha que incluem os itens: dormência ou formigamento, sensação de calor, tremor nas pernas ou mãos, incapacidade de relaxar, medo de que ocorram acontecimentos ruins, confusão ou delírio, aceleração dos batimentos cardíacos, insegurança, estar apavorado ou assustado, nervoso ou trêmulo, sensação de sufocamento, dificuldade para respirar, medo de perder o controle ou de morrer, desconforto abdominal, desmaios, rubor facial ou sudorese não ligada ao calor. A avaliação foi feita pelo sujeito em referência a si mesmo em razão da gravidade e frequência de cada item, numa escala de 0 a 3 pontos, com as alternativas: Não (0), Levemente (1), Moderadamente (2) ou Severamente (4 pontos), tomando em consideração a percepção de sintomas comuns em quadros de ansiedade ao longo da semana anterior. O escore total pode variar de 0-63 (0-7: nível mínimo de ansiedade; 8-15: ansiedade leve; 16-25: ansiedade moderada; 26-63: ansiedade severa) (ANEXO IV).

### **3.6.4 Capital psicológico**

Foi utilizada a Escala de Capital Psicológico – versão reduzida (PCQ12). Elaborada por Luthans e Avolio<sup>64</sup>, foi traduzida e validada para a população brasileira por Martins et al.<sup>80</sup>. Contêm 12 itens correspondentes a quatro construtos: autoeficácia, esperança, resiliência e otimismo. As questões são respondidas em uma escala de cinco pontos tipo Likert (1 = Discordo totalmente; 2 = Discordo; 3 = Nem concordo nem discordo 4 = Concordo; 5 = Concordo totalmente). Para aferir cada um dos construtos que compõe a ferramenta está definido um número de itens específico: quatro itens para avaliar a autoeficácia (questões 1, 2 e 3, enfocando o senso pessoal de confiança no sucesso pessoal no trabalho), três para a esperança (questões 4, 5, 6 e 7, enfocando persistência no alcance de metas profissionais e habilidade para redesenhá-las), três para a resiliência (questões 8, 9 e 10, enfocando forças para se fortalecer e resistir diante de adversidades que possam surgir na vida profissional) e dois para o otimismo (questões 11 e 12

enfocando a visão de um futuro promissor no cenário profissional) (ANEXO V).

### 3.6.5 Qualidade do sono

O Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI)<sup>81</sup> avalia qualidade e distúrbios do sono no último mês. Foi utilizado o instrumento validado para o Brasil (PSQI-BR) por Bertolazi et al.<sup>82</sup>, resultando em informações qualitativas e quantitativas sobre o sono (ANEXO VI). O questionário contém 19 perguntas auto respondidas e cinco perguntas avaliadas pelo companheiro de quarto (se houver um disponível). Essas cinco questões não foram incluídas no presente estudo. De acordo com o manual, somente as auto respondidas são incluídas na pontuação. Os 19 itens são combinados para formar sete componentes (qualidade subjetiva do sono, latência, duração do sono, eficiência habitual do sono, distúrbios do sono, uso de medicação para dormir e disfunções diurnas), cada um dos quais podendo ser pontuado de 0-3, sendo que uma pontuação de "0", indica nenhuma dificuldade, enquanto uma pontuação de "3" indica dificuldade grave. As pontuações de sete componentes são então adicionadas para produzir um resultado "global", com uma faixa de 0-21 pontos. Quanto maior a pontuação, pior a qualidade do sono.

Como ponto de corte, foram utilizados valores iguais ou maiores do que 6 pontos para classificação em boa qualidade do sono, como recomendado pelo estudo original<sup>81</sup>. Além disso, foi avaliada a duração do sono, definida como curta (menor ou igual a 5 horas) ou longa (igual ou maior a 8 horas)<sup>83</sup>.

## 3.7 PROCEDIMENTOS E LOGÍSTICA

O projeto foi previamente apresentado à Diretoria da empresa, onde foi desenvolvido o estudo, havendo concordância da mesma (APÊNDICE B) e, posteriormente, submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), Criciúma, Santa Catarina, sendo aprovado pelo parecer nº 1.785.746 (ANEXO VII).

O recrutamento dos participantes foi realizado a partir do registro de funcionários. Mediante explicação detalhada dos objetivos da pesquisa e de todos os procedimentos previstos, e após esclarecimento de dúvidas, os trabalhadores foram convidados a participar. A inclusão

no estudo ocorreu mediante leitura, anuência e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE C).

A coleta dos dados ocorreu de outubro a dezembro de 2016. Após a concordância em participar, dados relativos ao Instrumento de Coleta de Dados Ocupacionais foram extraídos dos prontuários ou registros e colocados em envelopes pardos identificados com o número de registro do participante.

Em outro momento, os demais instrumentos foram identificados com o número de registro e entregues aos trabalhadores (por turnos) por pesquisador auxiliar previamente capacitado quanto as normas éticas e técnicas; no final do processo de preenchimento, os instrumentos foram colocados no respectivo envelope identificado com o número de registro do participante, de tal forma que a identidade dos respondentes fosse preservada para o pesquisador principal; de posse dos instrumentos, o pesquisador principal procedeu a extração de dados para o banco de dados, com posterior análise dos mesmos, sendo mantido o sigilo da identidade dos participantes.

### 3.8 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram tabulados e analisados com auxílio do programa *IBM Statistical Package for Social Sciences*, versão 20.0 (SPSS, Inc., Chicago, IL, USA). Para análise de medidas de tendência central das variáveis, foi utilizado o teste de Kolmogorov-Smirnov. Variáveis categóricas foram expressas como frequência absoluta ou relativa e variáveis contínuas como média e desvio padrão da média ou mediana (mín-máx), conforme apropriado. Para verificar a associação entre as variáveis categóricas foi utilizado o teste Qui-quadrado de Pearson; para testar a correlação entre variáveis foi utilizado o Coeficiente de Correlação de Pearson. O nível de significância considerado foi de 5%.

### 3.9 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

A pesquisa teve início após aprovação pelo Comitê de Ética da UNESC e autorização do local onde foi realizada, mediante assinatura da Carta de Aceite. Tendo como base a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS, 2012<sup>84</sup>), que dispõe sobre pesquisa com seres humanos, foi garantido o sigilo da identidade dos participantes e a utilização dos dados somente para a pesquisa científica e publicações dela derivadas. Os trabalhadores foram esclarecidos sobre

a natureza da pesquisa, seus objetivos, métodos, benefícios previstos, potenciais riscos e desconfortos passíveis de ocorrer, confidencialidade das informações, e convidados a participar. O convite foi efetuado de forma a garantir autonomia dos trabalhadores, conferindo pleno direito a recusa e logística resguardando a privacidade e autonomia dos mesmos. A concordância em participar foi expressa por meio da assinatura do TCLE. A pesquisadora principal foi cegada quanto aos participantes, tendo em vista ocupar cargo de psicóloga na empresa, sendo que a aplicação dos questionários foi realizada por pesquisadores auxiliares devidamente capacitados e com formação adequada para a aplicação dos específicos.

Será garantido acesso aos resultados da pesquisa aos participantes, assim como os resultados em forma coletiva serão disponibilizados para a Empresa onde será efetuada a pesquisa, tendo em vista subsidiar elementos para programas e ações de promoção da saúde.

### 3.10 RISCOS/DESCONFORTOS E BENEFÍCIOS

Não são conhecidos riscos quanto aos procedimentos propostos, contudo, o trabalhador poderia se sentir desconfortável frente a algumas questões relacionadas a sua saúde e estilo de vida, assim como quanto a suas características psicológicas atuais. Além disso, os vários questionários poderiam acarretar algum desconforto.

O estudo não prevê benefícios individuais, mas pode contribuir para informações coletivas (e individualmente sigilosas) que poderão contribuir para a promoção da saúde dos mineiros.

### 3.11 LIMITAÇÕES

As principais limitações são as inerentes a um estudo transversal no qual fatores de exposição e a doença são avaliados em um determinado momento, dificultando determinar a natureza da relação entre exposição e evento.

## 4 RESULTADOS

Dos 119 colaboradores cadastrados na empresa e que preenchiam os critérios de inclusão no levantamento prévio, 13 estavam afastados no período da coleta, 2 haviam sido deligados da empresa, e 15 não participaram de todo o processo de coleta, apresentando dados incompletos e foram, portanto, excluídos das análises, resultando em 89 participantes do estudo (Figura 2).

Figura 2 – Fluxograma de inclusão e exclusão dos participantes.



Fonte: Dados obtidos pela pesquisa.

As características sociodemográficas e econômicas dos

participantes estão explicitadas na Tabela 1, observando-se trabalhadores com idade média de  $32,9 \pm 6,3$  anos, com predomínio de escolaridade equivalente ao ensino médio (60,7%), caucasianos (80,9%), casados e nível socioeconômico B (66,3%).

Tabela 1 – Características sociodemográficas e econômicas de trabalhadores de mineração subterrânea de carvão. Içara (SC), 2016.  
(continua)

<b>Características</b>	<b>Média ± DP ou n(%)</b>
<b>Idade (anos)</b>	32,9±6,3
<b>Local de habitação</b>	
Içara e/ou Rincão	33 (37,1)
Criciúma	51 (57,3)
Outros	5 (5,6)
<b>Escolaridade</b>	
Fundamental Incompleto	5 (5,6)
Fundamental Completo	15 (16,9)
Ensino Médio Incompleto	9 (10,1)
Ensino Médio Completo	38 (42,7)
Técnico Incompleto	2 (2,2)
Técnico Completo	16 (18)
Superior Incompleto	2 (2,2)
Superior Completo	2 (2,2)
<b>Raça/Cor</b>	
Caucasiana	72 (80,9)
Preta	4 (4,5)
Parda	12 (13,5)
Não Sabe	1 (1,1)
<b>Estado civil</b>	
Solteiro	15 (16,9)
Casado/ União estável	71 (79,8)
Separado/Divorciado	3 (3,4)
<b>Com quem vive</b>	
Esposa/ Companheira	68 (76,4)
Mãe e/ ou Pai	20 (22,5)
Outros	1 (1,1)
<b>Tem filhos</b>	
Sim	33 (37,1)
Não	56 (62,9)

Tabela 1 – Características sociodemográficas e econômicas de trabalhadores de mineração subterrânea de carvão. Içara (SC), 2016. (conclusão)

<b>Características</b>	<b>Média ± DP ou n(%)</b>
<b>Classificação socioeconômica*</b>	
A	10 (11,2)
B1	22 (24,7)
B2	37 (41,6)
C1	19 (21,3)
C2	1 (1,1)

Fonte: Dados da Pesquisa. \* Critério de Classificação Econômica Brasil<sup>15</sup>.

A tabela 2 mostra as características ocupacionais dos trabalhadores, sendo 53,9% mineiros de frente de serviço, 28,1 e 24,7% operadores de máquina e mecânicos de apoio, respectivamente. A alternância de turnos no momento foi evidenciada em cerca de 50% da amostra, registrando-se 42,6% dos mineiros com algum tipo de acidente nos últimos cinco anos e mediana de tempo de afastamento do trabalho de 8,5 dias. O tempo de empresa dos trabalhadores foi de no máximo 13 anos.

Tabela 2 – Características ocupacionais de trabalhadores de mineração subterrânea de carvão. Içara (SC), 2016. (continua)

<b>Características</b>	<b>Média ± DP, n(%) ou Mediana (min-máx)</b>
<b>Tempo de trabalho na empresa</b> (anos)	4,16±2,55
<b>Centro de locação</b>	
Frente de serviço	48 (53,9)
Retaguarda	17 (19,1)
Variável	24 (27)
<b>Cargos</b>	
Operador de Máquina	25 (28,1)
Supervisor	6 (6,7)
Mecânico De Apoio	22 (24,7)
Auxiliar Subsolo	9 (10,1)
Eletricista Subsolo	7 (7,9)

Tabela 2 – Características ocupacionais de trabalhadores de mineração subterrânea de carvão. Içara (SC), 2016 (conclusão)

Mecânico Manutenção	15 (16,9)
Técnico de Segurança Trabalho	1 (1,1)
Topógrafo	1(1,1)
Prático Topografia	3 (3,4)
<b>Turnos</b>	
Fixo	44 (49,4)
Rodízio no momento	45 (50,6)
<b>Acidentes de trabalho</b>	
Acidentes de trabalho nos últimos 5 anos	38 (42,6)
Quantidade de acidentes nos últimos 5 anos	
Nenhum	51 (57,3)
1 – 2	28 (31,5)
3 – 5	10 (11,1)
Tempo de afastamento (dias) (n=38)	8,5 (1 -138)

Fonte: Dados da Pesquisa.

No que se refere à autopercepção do estado de saúde, 86,3% dos participantes considerava seu estado de saúde bom ou excelente, e, menos de 4%, relataram alguma doença crônica (hipertensão arterial, dislipidemia ou osteoporose). De acordo com o IMC dos participantes do estudo, cerca de 65% apresentavam sobrepeso ou obesidade. Quanto ao estilo de vida, 44% relataram o consumo de álcool e destes, 39,2% o fazia em um a dois dias por semana. Por outro lado, 91,7% dos participantes relatou o hábito de fumar, contudo, não diariamente (Tabela 3).

Tabela 3 - Autopercepção do estado de saúde, comorbidades, estilo de vida e estado nutricional de mineiros de mineração subterrânea de carvão. Içara (SC), 2016. (continua)

Variáveis	Média ± DP ou n(%)
<b>Autopercepção da Saúde (n=87)</b>	
Excelente	23 (25,4)
Bom	53 (60,9)
Regular	7 (8)

Tabela 3 - Autopercepção do estado de saúde, comorbidades, estilo de vida e estado nutricional de mineiros de mineração subterrânea de carvão. Içara (SC), 2016 **(continuação)**

Ruim	1 (1,1)
Muito ruim	2 (2,3)
Não sabe	1 (1,1)
<b>Doenças crônicas</b>	
Diabetes Mellitus (n=85)	
Não	84 (90,8)
<b>Variáveis</b>	<b>Média ± DP ou n(%)</b>
Infarto, Derrame ou AVE (n=87)	
Não	87 (100)
Hipertensão Arterial (n=87)	
Sim	3 (3,4)
Não	79 (90,8)
Dislipidemias (n=87)	
Sim	2 (2,2)
Não	82 (94,2)
Não lembra	2 (2,2)
Doenças Respiratórias* (n=87)	
Não	86 (96,9)
Não lembra	1 (1,1)
Osteoporose (n=89)	
Sim	2 (2,2)
Não	87 (97,7)
<b>Estilo de vida</b>	
Consumo de bebida alcoólica (n=84)	
Sim	37 (44)
Não consome atualmente	18 (21,4)
Consome, mas não nos últimos 30 dias	23 (27,4)
Nunca consumiu	6 (7,1)
Frequência de consumo de bebida alcoólica (n=56)	
1 a 2 dias por semana	22 (39,3)
3 a 4 dias por semana	4 (7,1)
5 a 6 dias por semana	1 (1,8)
Menos de 1 dia por semana	19 (33,9)

Tabela 3 - Autopercepção do estado de saúde, comorbidades, estilo de vida e estado nutricional de mineiros de mineração subterrânea de carvão. Içara (SC), 2016 **(conclusão)**

Menos de 1 dia por mês	10 (17,9)
Tabagismo (n=84)	
Sim, diariamente	4 (4,8)
Sim, mas não diariamente	77 (91,7)
Não	3 (3,6)
Fumou no passado (n=88)	
Sim, diariamente	11 (12,5)
Sim, mas não diariamente	67 (75,3)
Não	8 (9)
<b>Estado nutricional</b>	
Índice de Massa Corporal (kg/m <sup>2</sup> )	27,54±4,03
Classificação do estado nutricional** (n=87)	
Eutrofia	30 (34,5)
Sobrepeso	45 (51,7)
Obesidade	12 (13,8)

AVE: Acidente Vascular Encefálico. \* Doenças Respiratórias: Asma, Bronquite Asmática, Bronquite Crônica ou Enfisema. \*\*WHO<sup>73,74</sup>

A maioria dos trabalhadores participantes do estudo (96,5%) não apresentavam escores compatíveis com depressão, segundo o Inventário de Depressão de Beck-II. Por outro lado, a ansiedade leve ou moderada foi detectada em 7,1 e 5,9% dos trabalhadores, respectivamente (Inventário de Ansiedade de Beck) (Tabela 4).

Mais da metade dos participantes (68,7%) apresentavam má qualidade do sono, de acordo com o Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh. Quando considerado o número de horas de sono, 52,9% situavam-se na normalidade (Tabela 4).

Em todos os domínios avaliados pelo WHOQOL-bref, os escores obtidos foram maiores do que 60, podendo-se observar pontuações numericamente superiores no domínio das relações sociais (Tabela 4). Considerando a questão 1 do questionário, que avalia a percepção do participante sobre a sua qualidade de vida, 69,6 e 20,2%, relataram percebê-la como boa ou muito boa, respectivamente; 8,9% não a consideraram nem boa nem ruim; e, um participante (1,1%), a considerou muito ruim. Na questão 2, que avalia a percepção do

participante sobre sua saúde, os participantes relataram estar satisfeitos ou muito satisfeitos em 54,4 e 28,4%, respectivamente; 10,2 % relataram não estar nem satisfeito, nem insatisfeito; e, 6,8% como insatisfeitos ou muito insatisfeitos.

Tabela 4 – Depressão, ansiedade, qualidade do sono em trabalhadores de mineração subterrânea de carvão. Içara (SC), 2016.

<b>Variável</b>	<b>Média escores ± DP; Mediana (min-máx) ou n(%)</b>
<b>Depressão*</b> (n=87)	3 (0-20)
Sem depressão	84 (96,5)
Depressão leve	2 (2,29)
Depressão moderada	1 (1,1)
<b>Ansiedade**</b> (n=85)	2 (0-23)
Mínima	74 (87,1)
Leve	6 (7,1)
Moderada	5 (5,9)
<b>Qualidade do sono***</b> (n=80)	
Escore ≥ 6 - boa qualidade	25 (31,3)
Escore < 6 - má qualidade	55 (68,7)
<b>Tempo de sono</b> (n=84)	
≤ 5 h – curto	12 (14,11)
> 5 - <8h – normal	45 (52,9)
≥ 8h – longo	28 (32,9)
<b>Qualidade de vida ****</b> (n=89)	
Domínio Físico	70,51±11,13
Domínio Psicológico	68,73±11,39
Domínio Relações sociais	80,30±12,89
Domínio Meio ambiente	64,27±11,65
Total	70,95±11,77

\*Inventário de Depressão de Beck<sup>77</sup>. \*\*Inventário de Ansiedade de Beck<sup>79</sup>.  
\*\*\*Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh<sup>82</sup>. \*\*\*\* Escores do WHOQOL-bref<sup>76</sup>

O capital psicológico, avaliado pelo PCQ-12 obteve média superior ao ponto médio da escala de respostas (valor = 3) tanto na

avaliação unifatorial (total) quanto quando considerados os construtos (autoeficácia, esperança, resiliência e otimismo) (Tabela 5).

Tabela 5 – Capital psicológico de trabalhadores de mineração subterrânea de Carvão. Içara, 2016.

<b><i>Capital psicológico*</i></b>	<b>Média±DP</b>
Autoeficácia	4,06 ± 0,56
Esperança	4,14 ± 0,52
Resiliência	4,05 ± 0,52
Otimismo	4,24 ± 0,61
Total	4,09 ± 0,46

\*CPQ-12<sup>80</sup>

Todos os domínios do WHOQOL-bref correlacionaram-se entre si. A ansiedade correlacionou-se negativamente com o escore total de qualidade de vida e com seus domínios, à exceção do domínio 4 (meio ambiente), enquanto a depressão não se correlacionou com nenhuma das variáveis avaliadas (Tabela 6).

Escore total do capital psicológico avaliados pelo PCQ-12, correlacionaram-se positivamente a todos os domínios do WHOQOL-bref e, negativamente à ansiedade. Da mesma forma, seus construtos autoeficácia e esperança estiveram correlacionados positivamente a todos os domínios do WHOQOL, e negativamente à ansiedade. Já a resiliência correlacionou-se ao domínio 1 (físico) do WHOQOL-bref, e o otimismo correlacionou-se com os domínios 2 (Psicológico) e 4 (Meio ambiente), mas não se relacionou à ansiedade (Tabela 6).

Considerando outras variáveis contínuas, observou-se que o tempo de trabalho na empresa e os escores totais do Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh, não se correlacionaram com nenhuma das variáveis; o IMC, correlacionou-se negativamente apenas com o capital psicológico total ( $r = -0,225$ ;  $p < 0,001$ ).

Tabela 6 – Correlações entre os escores de qualidade de vida, ansiedade, depressão e capital psicológico de trabalhadores de mineração subterrânea. Içara, SC. 2016.

Variáveis	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l
<b>a.</b> WhoQol T	-											
<b>b.</b> Domínio 1	0,787**	-										
<b>c.</b> Domínio 2	0,668**	0,367**	-									
<b>d.</b> Domínio 3	0,628**	0,537**	0,255*	-								
<b>e.</b> Domínio 4	0,769**	0,559**	0,442**	0,349**	-							
<b>f.</b> Ansiedade	-0,259*	-	-	-0,221*	-0,204	-						
<b>g.</b> Depressão	0,002	-0,038	0,0118	0,163	0,038	-0,092	-					
<b>h.</b> Psycap T	-0,015	0,398**	0,277**	0,416**	0,253*	-	-	-				
<b>i.</b> Autoeficácia	0,374**	0,486**	0,304**	0,322*	0,253*	-0,218*	-	-	-			
<b>j.</b> Esperança	0,276**	0,462**	0,267*	0,457**	0,279*	-0,238*	-	-	-	-		
<b>k.</b> Resiliência	0,117	0,219*	0,117	0,152	0,072	-0,173	-	-	-	-	-	
<b>l.</b> Otimismo	0,161	0,201	0,215*	0,204	0,228*	-0,259	-	-	-	-	-	-

Dados expressam o valor de r (Coeficiente de Correlação de Pearson). \*p<0,05; \*\*p<0,001. Whoqol-bref<sup>76</sup>; WHOQOL T= escore total; Domínios do Whoqol-bref: Domínio 1= Físico; Domínio 2= Psicológico; Domínio 3= Relações Sociais; Domínio 4= Meio ambiente. Ansiedade: Inventário de Ansiedade de Beck<sup>79</sup>; Depressão: Inventário de Depressão de Beck<sup>77</sup>. Capital psicológico (Psycap): PCQ-128<sup>80</sup>; Construtos do PCQ-12: Autoeficácia, Esperança, Resiliência e Otimismo.

Foram investigadas associações entre as variáveis categóricas: presença ou ausência de ansiedade e depressão, autopercepção de saúde, satisfação com a saúde, doenças crônicas, qualidade do sono (boa ou má qualidade do sono), duração do sono (baixo, normal, elevado), estilo de vida (consumo de álcool ou tabagismo), estado nutricional, locação (frente de trabalho, retaguarda ou variável), função, turno (fixo ou variável), ocorrência ou não de acidentes de trabalho nos últimos 5 anos, escolaridade, estado civil, se o trabalhador vive só ou acompanhado e classificação econômica. A análise global e local (análise residual) de associações entre as variáveis categóricas pelo teste Qui-quadrado de Pearson evidenciou as seguintes associações: autopercepção de saúde e tempo de sono (Tabela 7); autoavaliação da saúde e qualidade do sono (Tabela 8); satisfação com a saúde e qualidade do sono (Tabela 8); ansiedade e duração do sono (Tabela 7); ansiedade e qualidade do sono (Tabela 8); e consumo de álcool e locação de trabalho (frente, retaguarda ou variável) (Tabela 9).

Tabela 7 – Associação entre a ansiedade, autoavaliação da saúde com a duração do sono em trabalhadores de mineração subterrânea.

Variáveis	Tempo curto de sono n(%)	Tempo normal de sono n(%)	Tempo longo de sono n(%)	Valor de p*
<b>Estado de saúde</b>				
Excelente (n=23)	4 (17,4)	11 (47,8)	8 (28,6)	0,006
Bom (n=51)	6 (11,3)	<b>29 (54,7)</b>	16 (30,2)	
Regular (n=6)	2 (28,6)	1 (14,3)	3 (42,9)	
Não sabe (n=2)	-	0	2 (100)	
<b>Ansiedade***</b>				
Sim (n=7)	<b>3(41,8)</b>	4(57,1)	-	0,05
Não (n=78)	9(11,5)	41(52,6)	28(35,9)	

\*Teste Qui-quadrado de Pearson. Negrito expressa a associação localizada (pela análise residual). Tempo curto de sono:  $\leq 5$  h; Tempo normal de sono:  $> 5 - < 8$ h; Tempo longo de sono:  $\geq 8$ h. \*\*Inventário de Ansiedade de Beck<sup>79</sup>.

Tabela 8 – Associação entre autoavaliação de saúde e qualidade do sono em trabalhadores de mineração subterrânea. Içara, SC. 2016.

Variáveis	Boa qualidade do sono n(%)	Má qualidade do sono n(%)	Valor de p*
<b>Autoavaliação da saúde**</b>			
Boa (n=55)	<b>35 (63,6)</b>	20 (36,4)	0,027
Tanto faz (n=8)	5 (62,5)	3 (37,5)	
Muito boa (n=7)	15 (88,2)	2 (11,8)	
<b>Satisfação com a saúde***</b>			
Muito satisfeito (n=22)	<b>18(72)</b>	4(16)	0,05
Satisfeito (n=42)	29(60,4)	13(27,1)	
Tanto faz (n=9)	4(44,4)	5(55,6)	
Insatisfeito (n=23)	-	3(100)	
Muito insatisfeito (n=3)	3(100%)	-	
<b>Ansiedade ****</b>			
Sim (n=7)	1(12,3)	6(85,7)	0,002
Não (n=73)	<b>54(67,9)</b>	19(26,1)	

\*Teste Qui-quadrado de Pearson. Negrito expressa a associação localizada (pela análise residual). \*\* Questão 1 e \*\*\* Questão 2 do WHOQOL-Bref<sup>76</sup>. \*\*\*\* Inventário de Ansiedade de Beck<sup>79</sup>. Qualidade do sono (Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh)<sup>82</sup>: escore  $\geq 6$  – boa qualidade do sono; escore  $< 6$  - má qualidade do sono.

Tabela 9 – Associação entre o consumo de álcool e a locação dos trabalhadores de mineração subterrânea. Içara, SC. 2016.

Consumo de álcool	Frete	Retaguarda	Variável	Valor de p
Sim (n=37)	13(35,1)	9(24,3)	<b>15(40,5)</b>	0,03
Não (n=18)	10(55,5)	6(33,3)	2(11,1)	
Já consumiu (n=23)*	17(73,9)	2(8,7)	4(17,4)	
Nunca consumiu (n=6)	4(66,7)	-	2(33,3)	

\*Já consumiu, mas não consome atualmente.

## 5 DISCUSSÃO

Esse é o primeiro estudo que buscou caracterizar aspectos relacionados à saúde mental e ao capital psicológico de mineiros de carvão em atividade de subsolo no país. Os principais achados deste estudo compreendem a baixa prevalência de depressão; ansiedade leve ou moderada em 13%; autopercepção de um bom estado de saúde; boa qualidade de vida e capital psicológico; má qualidade do sono em cerca da metade dos participantes; correlações inversas entre a ansiedade e qualidade de vida e os construtos do capital psicológico autoeficácia/esperança; correlações positivas entre o capital psicológico e a qualidade de vida; entre os construtos autoeficácia/esperança com a qualidade de vida; entre o construto resiliência com o domínio físico da qualidade de vida; entre o construto otimismo e os domínios psicológico e do meio ambiente da qualidade de vida; associações entre a autopercepção/satisfação com a saúde e qualidade do sono; ansiedade e tempo/qualidade do sono; e consumo de álcool e locação de trabalho (frente, retaguarda ou variável). Além desses aspectos, elevada frequência de excesso de peso e consumo de álcool e uso de tabaco, embora restritos a um ou dois dias da semana.

### 5.1 PREVALÊNCIA DE SINTOMAS DEPRESSIVOS EM MINEIROS DA INDÚSTRIA CARBONÍFERA E FATORES ASSOCIADOS

#### 5.1.1 Prevalência de depressão

Segundo Liu et al.<sup>44</sup> a suscetibilidade a manifestação de sintomas depressivos em mineiros de carvão é elevada, devido a fatores ambientais ligados a um trabalho de risco e estressante. Apesar disso, esse foco é pouco explorado em estudos. Outro estudo indicou que os trabalhadores da indústria de mineração de carvão com atividades subterrâneas apresentavam problemas mais severos de saúde mental do que os com atividade de superfície da mesma mina<sup>85</sup>.

Ao contrário da hipótese original deste estudo, a prevalência de sintomas depressivos (3,39%) foi menor quando comparada com outros estudos com trabalhadores de mineração em atividade de subsolo<sup>44</sup>, destacando-se dois estudos chineses, com prevalências de depressão de 62,8 e 36%<sup>44,86</sup>. Em contraposição, um estudo que avaliou a saúde mental entre diferentes ocupações de alto risco no Canadá, mostrou menor relato de saúde mental em trabalhadores de vinte ocupações selecionadas, sendo que a indústria de mineração estava entre as

ocupações com menor prevalência desses riscos<sup>87</sup>. Resultados semelhantes foram apresentados em estudo australiano<sup>53</sup>, e em estudo piloto com mineiros de subsolo em minas de carvão da Sérvia, onde não se encontraram sintomas de depressão na maioria da amostra (93,5%), sendo que sintomas leves e moderados foram detectados em 4,3% e 2,2% dos mineiros, respectivamente<sup>88</sup>.

### 5.1.2 Depressão e fatores associados

Entre os poucos estudos com esse enfoque, a depressão foi associada ao estado civil, econômico, nível de educação<sup>44</sup>, carga horária de trabalho<sup>44,96</sup>, tempo de serviço na empresa e correlação inversa entre depressão e *coping* pró-ativo<sup>86</sup>, que consiste em estratégia multidimensional e orientada para o futuro, que integra processos de qualidade pessoal, de gestão da vida como de auto-regulação e realização de objetivos<sup>89</sup>. Ao contrário dos estudos citados<sup>44,86,88</sup>, no presente estudo, não foi observada correlação entre escores de depressão com tempo de serviço ou qualquer outra variável ligada a aspectos ocupacionais. Um dos aspectos a salientar é que, diferentemente do presente estudo, Manic et al.<sup>88</sup> estudaram mineiros com tempo de empresa ( $15,65 \pm 9,24$  vs.  $4,16 \pm 2,55$  anos), e idade superiores ( $43,78 \pm 7,47$  vs  $32,9 \pm 6,3$  anos). Isso se reflete parcialmente nos estudos de Liu et al.<sup>44</sup>. Há que considerar que nessa atividade, no sul de Santa Catarina, o tempo de serviço no subsolo é de no máximo 15 anos na locação frente de trabalho, e de 20 na retaguarda, além do que, na indústria de mineração na qual a mina estudada está inserida, a carga horária de trabalho é considerada reduzida (7h12min diária/ 05dias por semana). Da mesma forma, não houve associação entre o estado civil, nível econômico ou de educação no presente estudo, apesar desses últimos aspectos (estado civil, nível econômico e escolaridade) aparentemente não serem muito distintos dos mineiros estudados por Liu et al.<sup>44</sup>. Portanto, dados discrepantes podem demonstrar realidades loco-regionais e ocupacionais diferenciadas. Além disso, sabendo-se que a saúde mental frequentemente afeta e, por outro lado, é afetada por outras doenças<sup>21</sup>, um dos aspectos a considerar e que remete à baixa frequência de sintomas depressivos na maioria da população estudada, é a elevada satisfação com a própria saúde.

Por outro lado, a locação dos mineiros na frente de trabalho ou retaguarda, que não foi associada à depressão ou ansiedade no presente estudo, encontra similaridade no estudo de Liu et al.<sup>44</sup> com mineiros chineses. Contudo, o consumo de álcool, um dos fatores de risco

comuns a transtornos mentais<sup>21</sup>, esteve associada no presente estudo à locação dos trabalhadores. É preciso destacar que entre os atuais consumidores de álcool, que perfazem 44% da amostra, cerca de 40% o faz predominantemente em um ou dois dias da semana, não se podendo esquecer, porém, que 8,9% desses têm o hábito de consumir álcool mais dias por semana. Estudo realizado na Ucrânia, que investigou o consumo de álcool em relação à ansiedade e depressão em ocupações de alto risco, identificou que esses indivíduos apresentavam consumo mais frequente de álcool comparativamente a outros trabalhadores e maior risco de ansiedade e depressão<sup>90</sup>. Outro estudo na Austrália, encontrou cerca de metade da amostra com relato de consumo de álcool em escala considerada de risco. Análises de regressão linear mostraram que fatores como o tabagismo, uso de substâncias ilícitas, histórico de consumo de álcool e maior sofrimento psíquico contribuíam significativamente para o uso do álcool. Além disso, estudo mostrou que mineiros com atividades de subsolo tinham maior consumo de álcool<sup>52</sup>. Embora no presente estudo, aparentemente, haja uma restrição no consumo a um ou dois dias da semana, a continuidade de abordagem do tema em programas de promoção à saúde se faz importante.

Outro aspecto do estilo de vida estudado no presente estudo foi o hábito de fumar. Nesse contexto, Liu et al.<sup>68</sup> mostraram que mais da metade dos mineiros em atividades subterrâneas em minas de carvão, eram fumantes correntes. Perceberam ainda que alta resiliência, aferida pelo Psycap, era fator de risco para ser fumante, enquanto que o otimismo era fator protetor. No presente estudo, com elevado percentual de mineiros relatando o hábito de fumar (embora em sua maioria não diariamente) o tabagismo não foi associado a ansiedade ou depressão e a nenhuma outra variável.

## 5.2 CAPITAL PSICOLÓGICO DE TRABALHADORES EM ATIVIDADE SUBTERRÂNEA EM MINAS DE CARVÃO

Entre os fatores apontados pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como sendo comuns a transtornos mentais, está o estresse<sup>21</sup>. Apesar de, nesse estudo, não terem sido avaliados o estresse associados à depressão ou, ainda estratégias de *coping* nos participantes, associados à depressão como em outros estudos<sup>88</sup>, foi avaliada a capital psicológico dos mineiros. Essa estratégia derivou da compreensão de que a saúde mental é “um direito humano pelo qual os indivíduos são capazes de conceber, perceber e realizar suas habilidades, lidar com as tensões

normais da vida, ser capazes de contribuir com a comunidade e trabalhar de forma produtiva”<sup>72</sup>.

Nesse estudo, a pontuação do PCQ-12 acima do ponto médio, mostra que a maioria dos participantes se percebe com boas capacidades psicológicas - eficácia, esperança, otimismo e resiliência, ou seja, apresenta um senso pessoal de confiança no sucesso pessoal no trabalho, persistência no alcance de metas profissionais e habilidade para redesenhá-las, capacidade para se fortalecer e resistir diante de adversidades que possam surgir na vida profissional e visão de futuro promissor no cenário profissional<sup>64,80</sup>. Estudos mostram que trabalhadores com altos escores de PsyCap apresentam elevado grau de comprometimento, satisfação, bem-estar e desempenho no trabalho<sup>62,63</sup>, além de baixos níveis de *burnout* e sintomas de ansiedade e depressão<sup>65,66,67</sup>. Comparando os dados do presente trabalho com outro que avaliou trabalhadores em minas de carvão na China<sup>9</sup>, ambos os estudos parecem indicar elevado capital psicológico em mineiros de carvão com atividades de subsolo, a despeito do ambiente<sup>91</sup> e atividade<sup>90</sup> serem considerados duros e de risco, respectivamente.

### 5.3 PREVALÊNCIA DE ANSIEDADE EM TRABALHADORES EM ATIVIDADE SUBTERRÂNEA EM MINAS DE CARVÃO E FATORES ASSOCIADOS

#### 5.3.1 Prevalência de ansiedade

Embora escores de ansiedade tenham sido reportados em estudo com mineiros de carvão indicando associações com diversos aspectos<sup>68</sup>, a prevalência é pouco relatada. Um estudo chinês, utilizando a *Self-Rating Anxiety Scale* (SAS) descreveu uma prevalência de 26,5%<sup>86</sup>, bem acima da prevalência encontrada no presente estudo. Esse mesmo estudo, igualmente detectou maiores prevalências de depressão.

#### 5.3.2 Qualidade do sono e ansiedade

No contexto da saúde mental, a baixa qualidade do sono é fortemente associada a menor saúde mental e qualidade de vida, sendo considerada um problema de saúde pública<sup>37</sup>. Distúrbios do sono podem desempenhar um papel na desregulação emocional observada na ansiedade e distúrbios depressivos<sup>92</sup>. Em trabalhadores de mineração de carvão australianos, a qualidade do sono foi significativamente relacionada ao sofrimento psíquico<sup>54</sup>. No presente estudo, junto com o

excesso de peso, a qualidade do sono compõe os aspectos nos quais os mineiros apresentaram maiores comprometimentos. Um percentual expressivo dos mineiros apresentava má qualidade do sono e, tanto a qualidade do sono quanto a duração do mesmo estiveram associadas com a ansiedade, corroborando com dados da literatura<sup>54,92</sup>. Por outro lado, embora não tenha sido constatada, uma relação entre o sono e as variáveis depressão ou capital psicológico, houve associação entre a satisfação com seu estado de saúde e boa qualidade do sono; da mesma forma, o tempo normal de sono foi associado a ter uma boa saúde, refletindo de forma expressiva a interligação entre a qualidade do sono e a saúde física, com possíveis reflexos sobre o estado de saúde mental da população estudada.

Um aspecto ocupacional que, pela literatura, poderia estar ligado, tanto à qualidade do sono, quanto a aspectos de saúde física e mental, poderia ser o fato de que, além de mineiros trabalharem em ambiente de periculosidade e riscos, em algumas realidades, trabalham muitas vezes em cargas horárias expressivas, do dia ou da noite, nos finais de semana e feriados em turnos rotativos<sup>44</sup>. Turnos e horas de trabalho prolongadas podem influenciar os ritmos biológicos e sociais e causar efeitos negativos para a saúde<sup>93,94</sup>. O trabalho em turnos, especialmente quando inclui o noturno, pode estar associado a doença cardíaca, distúrbios gastrointestinais, saúde mental, distúrbios do sono e problemas sociais<sup>93</sup>. No entanto, nem sempre é encontrada uma diferença de saúde consistente entre trabalhadores por turnos e trabalhadores diurnos<sup>95</sup>. No presente estudo, o turno ou a alternância do mesmo não foram associados a qualquer variável de saúde em geral, assim como especificamente com ansiedade, sintomas depressivos ou qualidade do sono.

### **5.3.3 Capital Psicológico e ansiedade**

No estudo de Liu et al.<sup>68</sup>, o capital psicológico foi negativamente associado a sintomas depressivos e ansiedade em mineiros, o que só foi observado no presente estudo no que se refere à ansiedade. Adicionalmente, no estudo citado, quanto maior a resiliência, menor a ansiedade. No presente estudo, por sua vez, a confiança para enfrentar e empregar o esforço para ter sucesso em tarefas desafiadoras (autoeficácia) e a capacidade de progredir em direção a objetivos e, quando necessário, redirecionar os esforços para os objetivos com o intuito de superá-los (esperança)<sup>59</sup> expressos pelos mineiros, apresentavam-se inversamente correlacionados à gradação ou presença

de ansiedade. Ou seja, a capacidade psicológica dos trabalhadores de mineração estudados parece estar interligada à ansiedade, podendo essa relação ser bidirecional.

### **5.3.4 Qualidade de vida e ansiedade**

A saúde mental engloba níveis de qualidade de vida (cognitiva ou emocional)<sup>23,72</sup>. Nesse estudo mostrou-se que, quanto melhor a qualidade de vida, menor a ocorrência da ansiedade. Isso foi mais expressivo na correlação entre ansiedade e os domínios físico e psicológico, onde se observaram correlações inversas moderadas, enquanto que nas demais a correlação apresentou fraca. Contudo, todos os domínios assim como o total dos escores, indicam uma boa qualidade de vida nos trabalhadores de mineração estudados, o que é corroborado pela própria percepção de qualidade de vida boa ou muito boa em 90% deles.

Entre os poucos estudos detectados na literatura abordando qualidade de vida dos mineiros em indústrias de mineração de carvão e, ainda assim, acessível em publicação resumida, foi observada, em média, uma baixa qualidade de vida em mineiros russos, determinada predominantemente por um baixo índice de satisfação social e de saúde. Os autores concluem que a ansiedade relativa à saúde e qualidade de assistência social parecem ser os principais fatores determinantes dessa baixa qualidade de vida<sup>96</sup>. Em outro estudo, parâmetros de qualidade de vida foram inversamente correlacionados com idade e tempo de serviço, sendo ainda, influenciada pelo estado civil, nível educacional e aspectos econômicos dos mineiros<sup>97</sup>. É possível especular que, entre outros fatores, a elevada satisfação com a saúde física reflita na qualidade de vida dos trabalhadores no presente estudo.

## **5.4 CORRELAÇÃO ENTRE CAPITAL PSICOLÓGICO E QUALIDADE DE VIDA EM MINEIROS DE CARVÃO COM ATIVIDADE SUBTERRÂNEA**

Corroborando com aspectos já abordados, quanto a interrelação entre a qualidade de vida e sintomas de ansiedade, é importante observar que a capital psicológico dos mineiros se correlacionou também a todos os domínios do WHOQOL-bref, ou seja, quanto melhor a qualidade de vida, melhor a capacidade psicológica dos trabalhadores e vice-versa. Em seus construtos, quanto maior o otimismo avaliado pelo Pyscap (fazer uma atribuição positiva sobre

obter sucesso no presente e no futuro), melhores os domínios de qualidade de vida psicológica e de meio ambiente. É interessante observar que quanto maior a resiliência declarada pelos trabalhadores (capacidade de, quando confrontado por problemas e dificuldades, resistir e recuperar e ir mais além para obter sucesso), melhor o domínio físico da qualidade de vida ou vice-versa. Os resultados mostram, portanto, que a qualidade de vida e a capacidade psicológica estão interligados de forma bidirecional nos mineiros estudados.

## 5.6 SAÚDE FÍSICA E SAÚDE MENTAL EM TRABALHADORES DE MINERAÇÃO SUBTERRÂNEA CE CARVÃO

Alteração da saúde mental está associada a maior risco de saúde física<sup>2</sup>, sendo essa relação bidirecional<sup>21</sup>. Nesse estudo, a maioria dos participantes considerava seu estado de saúde bom ou excelente e mostravam-se satisfeitos com seu estado de saúde. Estudo com mineiros com problemas respiratórios, evidenciou escores elevados de comorbidades psicológicas (depressão e ansiedade) nessa população<sup>98</sup>. Os autores contemporizam que a elevada prevalência dessas comorbidades contribuem para a severidade do transtorno. Como já explicitado em itens anteriores, no presente estudo, a satisfação com própria saúde remete ao fato de não ocorrerem sintomas depressivos. É possível também que a baixa prevalência de doenças crônicas nessa população seja um dos fatores pelos quais a prevalência de sintomas depressivos e mesmo ansiedade seja baixa.

Carlise et al.<sup>54</sup>, encontraram em seu estudo com mineiros australianos, que injúrias, como as musculoesqueléticas, são frequentes em trabalhadores de mineração de carvão, e que as dores decorrentes estão associadas a maior sofrimento psíquico. Os autores refletem que a compreensão sobre a relação entre fatores físicos, tais como a injúria, e fatores psicológicos nessas indústrias que impõem alta demanda física, é importante para o desenvolvimento de programas de prevenção de injúrias. No presente estudo, o histórico de acidentes de trabalho não teve qualquer associação com nenhuma das variáveis nominais estudadas, podendo essa falta de associação estar ligada às características de delineamento transversal do estudo. Diferentemente de nosso estudo, Kunar et al.<sup>10</sup>, que compararam mineiros com e sem acidentes de trabalho no período prévio de dois anos em duas minas na Índia, encontraram um risco relativo maior de acidentes nos mineiros sem educação formal, nos que consumiam álcool, apresentavam alguma doença, família numerosa e comportamentos de risco para acidentes.

Outro aspecto abordado dentro das características de saúde dos mineiros nesse estudo foi o estado nutricional. A correlação do estado nutricional com diversas doenças crônicas e implicações da obesidade sobre a saúde mental e, também, a relação inversa, indivíduos com condições de saúde mental afetadas em maior risco pela obesidade, estão bem descritas na literatura. Entre as mais relacionadas estão o transtorno bipolar, agorafobia, transtorno do déficit de atenção e hiperatividade e síndrome do pânico<sup>99</sup>.

Nesse estudo, percentual elevado de mineiros apresentava excesso de peso. O IMC médio de mineiros de carvão turcos, em outro estudo<sup>100</sup>, foi inferior ao do presente estudo, estando em torno de 25,7 kg/m<sup>2</sup>, contudo, cerca de 50% dos mesmos apresentavam IMC acima do ponto de corte para eutrofia. Por outro lado, em mineiros australianos, cerca de 40% da amostra era obesa e 38,6% estavam em sobrepeso<sup>54</sup>. Estudo com mineiros chineses corrobora com elevados índices de obesidade e sobrepeso nessa população<sup>51</sup>.

Embora o IMC seja um índice conhecido e utilizado na avaliação nutricional em grandes estudos epidemiológicos, tem suas limitações quanto à avaliação da adiposidade, podendo superestimar a gordura corporal em indivíduos ativos, por exemplo<sup>101,102</sup>. Apesar dessas limitações que apontam a necessidade de ampliação de métodos mais precisos de avaliação da adiposidade nesses trabalhadores e de falta de associação entre estado nutricional, depressão, ansiedade e diversas variáveis categóricas estudadas, os resultados sugerem necessidade de vigilância nutricional. Nesse contexto, a baixa qualidade do sono evidenciada em grande parte dos mineiros, embora não associada estatisticamente ao estado nutricional, é referida na literatura como risco para obesidade<sup>103</sup>. A necessidade de vigilância do estado nutricional evidenciada, é reforçada pela correlação inversa (embora fraca) encontrada nesse estudo entre o estado nutricional com o capital psicológico total, além das relatadas vinculações ao quadro de saúde geral<sup>104,105</sup> e mental<sup>99</sup> pela literatura.

Apesar disso, a maior parte dos resultados remete a um bem-estar fisiológico e psicológico na maioria dos trabalhadores estudados, o que, segundo Harris et al.<sup>106</sup>, é um indicador importante de organizações saudáveis. Principais limitações desse estudo constituem o fato dele reportar-se à realidade de uma única mina de carvão, podendo refletir ou não a realidade de outras carboníferas de subsolo na região ou país, havendo ainda uma lacuna importante a ser explorada, frente à falta de estudos brasileiros com esse enfoque. Pontos fortes incluem a avaliação

de diversos fatores ligados à saúde mental, não se atendo à simples presença ou ausência de transtornos mentais.

## 6 CONCLUSÃO

Os componentes e determinantes de saúde mental estudados evidenciaram baixa prevalência de depressão, em contraposição à ansiedade leve ou moderada em 13% dos participantes. A avaliação da qualidade de vida denotou boa qualidade total e nos domínios físico, psicológico de relações sociais e ambientais. No que se refere à autoavaliação do estado de saúde, essa indicou estado geral de saúde de bom a excelente na maioria dos casos e satisfação com sua saúde, contudo aspectos preocupantes derivam da má qualidade do sono em cerca da metade dos participantes, assim como da prevalência de excesso de peso, dois aspectos que podem impactar na saúde física e mental dos mineiros.

No que se refere ao comportamento dos trabalhadores quanto ao enfrentamento de situações ocupacionais no ambiente organizacional, o que pode refletir diretamente na forma como o indivíduo lida com fatores determinantes do estado de saúde mental no trabalho, o estudo mostrou que os mineiros possuem, em média, recursos eficazes para esses enfrentamentos. Isso se evidenciou pelo elevado capital psicológico em todos os seus construtos (autoeficácia, esperança, resiliência e otimismo), mostrando que os trabalhadores de mineração subterrânea estudados apresentam senso pessoal de confiança no sucesso pessoal no trabalho, persistência no alcance de metas profissionais e habilidade para redesenhá-las, forças para se fortalecer e resistir diante de adversidades na vida profissional e visão de um futuro promissor no cenário profissional. Nesse contexto, é interessante a relação observada entre a melhor a qualidade de vida e o maior o capital psicológico nesses trabalhadores.

Por outro lado, correlações inversas entre a ansiedade, evidenciada em parcela não negligenciável da população estudada e qualidade de vida, além da correlação inversa entre a ansiedade e entre construtos do capital psicológico, apontam importante necessidade de explorar recursos potencialmente efetivos para o enfrentamento da ansiedade nesses trabalhadores. O impacto da ansiedade na duração e qualidade do sono e da associação da qualidade do sono com a saúde física dos mineiros detectadas, reiteram as aventadas relações, possivelmente bidirecionais, entre o sono, saúde física e mental.

Diferentemente de outros estudos, nos mineiros estudados, à exceção do consumo de álcool estar associado à locação dos trabalhadores à frente de trabalho ou retaguarda, os demais aspectos de saúde física, depressão, ansiedade ou capital psicológico, não estiveram

relacionados à aspectos ocupacionais, socioeconômicos ou demográficos, podendo indicar que esse bem-estar fisiológico e psicológico dos mineiros possam repercutir, entre outros, indicador importante de ambiente organizacional saudável.

A despeito dessas considerações, a abordagem do estilo de vida, envolvendo o consumo de álcool e do hábito do tabagismo em parcela elevada dos mineiros (embora pelo autorelato restrito a alguns dias da semana), se faz importante na promoção da saúde geral e segurança na produção.

Sumarizando, aspectos importantes a considerar são a boa qualidade de vida, a prevalência baixa de sintomas depressivos, a boa capacidade de enfrentamento de situações ocupacionais no ambiente organizacional e a boa saúde física dos mineiros, além da nítida interrelação entre vários desses aspectos. Por outro lado, a pouca qualidade do sono, o excesso de peso e estilo de vida, além da ansiedade e suas interrelações com a qualidade de vida, capital psicológico e também com o sono requerem atenção.

Análises adicionais quanto aos determinantes dos aspectos positivos e negativos da saúde mental nesse ambiente de trabalho são de relevância para embasamento de programas na lógica da promoção da saúde e na perspectiva da integralidade. A visibilidade e reconhecimento de aspectos impactantes na saúde mental, em seu conceito mais abrangente, evidencia algumas vulnerabilidades que exigem abordagem visando sua redução e conseqüente melhoria das condições e dos modos de viver e da saúde individual e coletiva dos trabalhadores. Nesse contexto, a ampliação da amostra envolvendo outras minas de carvão na região ou ainda em outras regiões carboníferas do país se fazem importantes, a fim de verificar se há replicação dos achados e possibilidade de extrapolação ou, ainda, avaliação dos determinantes da saúde mental inter minerações buscando elucidar eventuais realidades loco-regionais derivadas de determinantes sociais, econômicos, políticos, culturais e ambientais.

## REFERÊNCIAS

1. XI Universo da Mineração Brasileira. Minérios & Minerales. 1999;18(240):6-17.
2. Machado HG. Gestão de riscos em minas subterrâneas: avaliação da ventilação em minas profundas [dissertação]. Ouro Preto: Universidade Federal de Ouro Preto; 2011.
3. Campos SN. Uma biografia com um pouco da história do carvão catarinense. Florianópolis: Insular, 2001.
4. Silva AS. Exploração de carvão mineral no sul de Santa Catarina: uma análise jurisprudencial à luz da responsabilidade civil e dos princípios estruturantes dela no direito ambiental [dissertação]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2010.
5. Goulart F<sup>o</sup>, Moraes A, Farias F. Formação, expansão e desmonte parcial do complexo carbonífero catarinense. História & Perspectivas. 2009; 40:251267.
6. Gandra JJ, Ramalho W, Cançado RZL. Geração e validação de um modelo causal de acidentes: a influência dos fatores organizacionais na prevenção de acidentes. "In" Anais do Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação em Administração, Anpad, Brasília: EnAnpad. CD-Rom.
7. Hermanus M. Occupational health and safety in mining-status, new developments, and concerns. J South Afr Inst Min Metall. 2007;107(8):531-8.
8. Kunda R, Frantz J, Karachi F. Prevalence and ergonomic risk factors of work-related musculoskeletal injuries amongst underground mine workers in Zambia. J Occup Health. 2013;55(3):211-7.
9. Liu L, Wen F, Xu X, Wang L. Effective resources for improving mental health among Chinese underground coal miners: Perceived organizational support and psychological capital. J Occup Health. 2015;57(1):58-68.

10. Kunar BM, Bhattacharjee A, Chau N. Relationships of job hazards, lack of knowledge, alcohol use, health status and risk taking behavior to work injury of coal miners: a case-control study in India. *J Occup Health*. 2008;50(3):236-44.

11. Costa HJ. Manual de acidentes de trabalho. 3 ed. Curitiba: Juruá, 2004.

12. Lacaz FAC. Política Nacional de Saúde do Trabalhador: desafios e dificuldades. In: Lourenço E et al. (Org.). O avesso do trabalho II: trabalho, precarização e saúde do trabalhador. São Paulo: Expressão Popular;2010. p. 199-230

13. Brasil. Decreto 7.602/2011, de 7 de novembro de 2011. Dispõe sobre a Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, 08 de novembro de 2011. Legislação Federal e marginália. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/decreto/d7602.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7602.htm)

14. Portal da Saúde SUS (BR). Disponível em <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/leia-mais-o-ministerio/767-secretaria-svs/vigilancia-de-a-a-z/saude-do-trabalhador/28351-renast>.

15. Gandra JJ, Ramalho W, Cançado RZL. Geração e Validação de um Modelo Causal de Acidentes: A Influência dos Fatores Organizacionais na Prevenção de Acidentes. “In” Anais do Encontro da associação nacional de pós-graduação em administração, Anpad, Brasília: EnAnpad. 2015 CD-Rom.

16. Delgado MG. Curso de direito do trabalho. 9. São Paulo: LTr; 2010.

17. Battmann W, Klumb P. Behavioural economics and compliance with safety regulations. *Saf Sci*.1993;16(1):35-46.

18. Bhattacharjee A, Kunar BM, Bauman M, Chau M. The role of occupational activities and work environment in occupational injury and interplay of personal factors in various age groups among Indian and French coalminers. *Int J Occup Med Environ Health*. 2013;26(6):910-29.

19. Chau N, Bhattacharjee A, Kunar BM. Relationship between job, lifestyle, age and occupational injuries. *Occup Med.* 2009;59(12):114-9.
20. Lombardi DA et al. Daily sleep, weekly working hours, and risk of work-related injury: US National Health Interview Survey (2004-2008). *Chronobiol Int.* 2010;27(5):1013-30.
21. WHO. Mental health action plan 2013 - 2020. Geneva: World Health Organization, 2013b.
22. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde mental. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 176 p.: il. (Cadernos de Atenção Básica, n. 34).
23. WHO. Investing in mental health: evidence for action. World Health Organization 2013a.
24. Whiteford HA et al. Global burden of disease attributable to mental and substance use disorders: findings from the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet.* 2013;382(9904):1575-86.
25. GBD 2015. Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet.* 2016;388(10053):1545-602.
26. GBD 2015 DALYs and HALE Collaborators. Global, regional, and national disability-adjusted life-years (DALYs) for 315 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE), 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet.* 2016; 388: 1603-58.
27. Kleinman A, Estrin GL, Usmani S, et al. Time for mental health to come out of the shadows. *Lancet.* 2016; 387: 2274-75.
28. Izutsu T, Tsutsumi A, Minas H, Thornicroft G, Patel V, Ito A. Mental health and wellbeing in the Sustainable Development Goals. *Lancet Psychiatry* 2015; 2: 1052-54.

29. Patel V, Chisholm D, Parikh R, et al. Addressing the burden of mental, neurological, and substance use disorders: key messages from Disease Control Priorities, 3rd edn. *Lancet*. 2016; 387:1672–85.
30. Marquez PV, Saxena S. Making Mental Health a Global Priority. *Cerebrum: the Dana Forum on Brain Science*. Aug 2016;2016:cer-1-14.
31. Souza WS, Conceição GS. A influência do capital psicológico no bem estar de trabalhadores: Estudo com operadores de caixa de supermercados. *RAUnP*.2013;5(2):9-22.
32. Organização Mundial da Saúde. Ambientes de trabalho saudáveis: um modelo para ação: para empregadores, trabalhadores, formuladores de política e profissionais. Brasília: SESI-DN; 2010.
33. Santos LC, Goulart Jr. E, Canêo LC, Lunardelli MCF, de Carvalho PLT. Psicologia e profissão: neurose profissional e a atuação do psicólogo organizacional frente à questão. *Psicol Cienc Prof*. 2010;30(2):248-61.
34. Lopes C. Estudo mapeia principais causas de afastamento do trabalho, Brasília; 2014.
35. Do Prado CEP. Estresse ocupacional: causas e consequências. *Rev Bras Med Trab*. 2016;14(3):285-9.
36. Teixeira S. A depressão no meio ambiente do trabalho e sua caracterização como doença do trabalho. *Rev Trib Reg Trab*. 2007;46(76):27-44.
37. Hayashino Y, Yamazaki S, Takegami M, Nakayama T, Sokejima S, Fukuhara S. Association between number of comorbid conditions, depression, and sleep quality using the Pittsburgh Sleep Quality Index: results from a population-based survey. *Sleep Med*. 2010;11(4):366-71.
38. Fischer FM, Lieber RR, Brown FM. Trabalho em turnos e as relações com a saúde-doença. In: Mendes R (Ed.). *Patologia do trabalho*. Rio de Janeiro: Atheneu; 1995:545-72.

39. Regis Filho GI. Síndrome de mal adaptação ao trabalho em turnos: uma a bordagem ergonômica. 1998. Dissertação (Mestrado em Ergonomia). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
40. De Souza TS, Das Virgens LS. Saúde do trabalhador na Atenção Básica: interfaces e desafios Rev. bras. Saúde Ocup. 2013;38(128):292-301.
41. Aosani TR. A saúde mental na Atenção Básica: a percepção dos profissionais de Saúde. Psicol Soc. 2013;5(2):71-8.
42. Brasil. Ministério da Saúde. Lei nº 10.216 2001. Brasília (DF). Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/leis\\_2001/110216.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110216.htm). Acessado em: Agosto de 2017.
43. Seligmann-Silva E, Bernardo MH, Maeno M, Kat M. O mundo contemporâneo do trabalho e a saúde mental do trabalhador Rev. Bras. Saúde Ocup. 2010;35(122):187-91.
44. Liu L, Wang L, Chen J. Prevalence and associated factors of depressive symptoms among Chinese underground coal miners. Biomed Res Int. 2014;987305.
45. Organização Mundial da Saúde. Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – CID-10. São Paulo: Editora da Universidade São Paulo; 2007.
46. Association, American Psychiatric (APA). Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais DSM-5. 5. ed. São Paulo: Artmed, 2013. 976 p.
47. Goetzel RZ, Long SR, Ozminkowski RJ, Hawkins K, Wang S, Lynch W. Health, absence, disability, and presenteeism cost estimates of certain physical and mental health conditions affecting U.S. employers. J Occup Environ Med. 2004;46(4):398-412.
48. Lerner D et al. Unemployment, job retention, and productivity loss among employees with depression. Psychiatr Serv. 2004;55(12):1371-8.

49. Rusli BN, Edimansyah BA, Naing L. Working conditions, self-perceived stress, anxiety, depression and quality of life: a structural equation modelling approach. *BMC Public Health* .2008;8:48.
50. Kim HC et al. Depressive symptoms and self-reported occupational injury in small and medium-sized companies. *Int Arch Occup Environ Health*. 2008;82(6):715-21.
51. Cui Y, Tian SS, Qiao N, Wang C, Wang T, Huang JJ, Sun CM, Liang J, Liu XM. Associations of individual-related and job-related risk factors with nonfatal occupational injury in the coal workers of Shanxi Province: a cross-sectional study. *PLoS One*. 2015;10(7):e0134367.
52. Tynan RJ, Considine R, Wiggers J, Lewin TJ, James C, Inder K, Kay-Lambkin F, Baker AL, Skehan J, Perkins D, Kelly BJ. Alcohol consumption in the Australian coal mining industry. *Occup Environ Med*. 2017;74(4):259-267.
53. Mclean KN. Mental health and well-being in resident mine workers: out of the fly-in fly-out box. *Aust J Rural Health*. 2012;20(3):126-30.
54. Carlisle KN, Parker AW. Psychological Distress and Pain Reporting in Australian Coal Miners. *Saf Health Work*. 2014;5(4):203-9.
55. Idris MA, Dollard MF, Coward J, Dormann C. Psychosocial safety climate: conceptual distinctiveness and effect on job demands and worker psychological health. *Saf Sci*. 2011;50:19-28.
56. Winefield HR, Saebel J, Winefield AH. Employee perceptions of fairness as predictors of workers' compensation claims for psychological injury: an Australian case-control study. *Stress Health*. 2010;26:3e12.
57. Pomaki G, Franche RL, Murray E, Khushrushahi N, Lampinen TM. Workplace based work disability prevention interventions for workers with common mental health conditions: a review of the literature. *J Occup Rehabil*. 2012;22:182-95.
58. Seligman MEP, Csikszentmihalyi M. Positive psychology: An introduction. *Am. Psychol*. 2000;55(1):5-14.

59. Viseu J, Jesus SN, Rus C, Nunes H, Lobo P, Cara-Linda I. Psychological Capital and its assessment by PCQ-12. *ECOS*. 2012;2(1):4-16.
60. Luthans F, Luthans KW, Luthans BC. Positive psychological capital: beyond human and social capital. *Bus Horiz*. 2004;47(1):45-50.
61. Antunes AC, Caetano A, Cunha MP. O papel do capital psicológico na criação de valor para as organizações. *RFBG*. 2013;12(3):2-10.
62. Avey JB, Luthans F, Smith RM, Palmer NF. Impact of positive psychological capital on employee well-being over time. *J Occup Health Psychol*. 2010;15(1):17-28.
63. Avey JB, Reichard RJ, Luthans F, Mhatre KH. Meta-analysis of the impact of positive psychological capital on employee attitudes, behaviors, and performance. *Hum Resource Dev Rev*. 2011;22(2):127-52.
64. Luthans F et al. Positive psychological capital: Measurement and relationship with performance and satisfaction. *Pers Psychol*. 2007;60(3):541-72.
65. Liu L, Hu S, Wang L, Sui G, Ma L. Positive resources for combating depressive symptoms among Chinese male correctional officers: perceived organizational support and psychological capital. *BMC Psychiatry*. 2013;13(1):1-9.
66. Liu L, Pang R, Sun W, Wu M, Qu P, Lu C, et al. Functional social support, psychological capital, and depressive and anxiety symptoms among people living with HIV/AIDS employed full-time. *BMC Psychiatry*. 2013;13(1):1-10.
67. Liu L, Wang J, Wang L. Work-family conflict and burnout among Chinese Doctors: the mediating role of psychological capital. *J Occup Health*. 2012;54(3):232-40.
68. Liu L, Xu X, Wu H, Yang Y, Wang L. Associations of psychological capital, demographic and occupational factors with cigarette smoking among Chinese underground coal miners. *BMC Public Health*. 2015;15(1):1-10.

69. Zanelli JC. O Psicólogo nas Organizações de Trabalho. Porto Alegre: Artmed; 2009:192.
70. Czeresnia D, Freitas CM. Promoção da Saúde: conceitos, reflexões, tendências. Rio de Janeiro: FIOCRUZ; 2009. 229.
71. Westerhof GJ, Keyes CLM. Mental illness and mental health: the two continua model across the lifespan. *J Adult Dev.* 2010;17(2):110-9.
72. WHO. Promoting mental health: concepts, emerging evidence, practice. Geneva, World Health Organization, 2005.
73. WHO. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO expert committee, Technical Report Series 1995; 854: 263-311.
74. WHO. Physical Status: the use and interpretation of anthropometry. WHO Technical Report Series. *Acta Pædiatrica*, 1997;86:280.
75. Associação Brasileira De Empresas De Pesquisa (BR). Critério de Classificação Econômica Brasil 2015, São Paulo; 2014-2015.
76. Fleck MPA. A avaliação da qualidade de vida: guia para profissionais da saúde. Porto Alegre: Artmed; 2008.
77. Gorenstein C, Pang WY, Argimon I L, Werlang BSG. Inventário Beck de Depressão-II. Manual. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2011.
78. Beck AT, Steer RA, Brown GK. Beck Depression Inventory (BDI). In: Rush AJ, First MB, Blacker D, editors. *Handbook of Psychiatric Measures*. 2 ed. Washington: American Psychiatric Press; 2008. p. 519-23.
79. Cunha JA. Manual da versão em português das Escalas Beck. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2001.
80. Martins MCF et al. Escala de Capital Psicológico: adaptação brasileira da ECP-12. In: *Anais do Congresso Luso Brasileiro de Psicologia da Saúde e I Congresso Ibero-Americano de Psicologia da Saúde*. São Bernardo do Campo, 2011.p.1-2.

81. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer D. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res.* 1989;28(2):193-213.
82. Bertolazi AN, Fagundes SC, Hoff LS, Dartora EG, Miozzo IC, de Barba ME et al. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh sleep quality index. *Sleep Med.* 2011;12 (1):70-5.
83. Cappuccio FP, Cooper D, D’Elia L, Strazzullo P, Miller MA. Sleep duration predicts cardiovascular outcomes: a systematic review and metaanalysis of prospective studies. *Eur Heart J.* 2011;32(12):1484–92.
84. Conselho Nacional de Saúde (Brasil). Resolução no 466, de 12 de dezembro de 2012. Brasília, 2012. Legislação Federal e marginalia. Disponível em:  
[http://www.conselho.saude.gov.br/web\\_comissoes/conep/index.html](http://www.conselho.saude.gov.br/web_comissoes/conep/index.html). Acesso em 13 dez.2016.
85. Wu Z, Wang Q, Li J. Investigation on the status and related factors of the mental health of coal miners who worked underground. *Chin J Health Psychol* 2009; 17: 1508–10 (in Chinese).
86. Min F, Baoping Y, Hongwei Y, et al. Jiaozuo Mine Workers’ Mental Health Status and Its Influencing Factors. *China J Health Psychol.* 2013;5. Available at: [http://en.cnki.com.cn/Article\\_en/CJFDTotl-JKXL201305024.htm](http://en.cnki.com.cn/Article_en/CJFDTotl-JKXL201305024.htm). Accessed at: Jul 2017.
87. Marchand A. Mental health in Canada: Are there any risky occupations and industries? *Int J Law Psychiatry.* 2007;30(4-5):272–283.
88. Manic S, Janjic V, Dejanovic SD, Aleksic A, Aleksic Z, Jaredic B, Krkic M. Burnout, depression and proactive coping in manic underground coal miners in Serbia-pilot Project. *De Gruiter.* 2016:45-52.
89. Greenglass ER, Fiksenbaum L. Proactive coping, positive affect and wellbeing: testing for mediation using path analysis. *European Psychologist.* 2009;14(1): 29-39.

90. Polshkova S, Chaban O, Walton MA. Alcohol use, depression, and high risk occupations among young adults in the Ukraine. *Subst Use Misuse*. 2016;51(7):948–51.
91. Wysokiński M, Fidecki W, Bernat-Kotowska S, Ślusarz R. Health behaviour of miners. *Med Pr*. 2015;66(6):753–61.
92. Klumpp H, Roberts J, Kapella MC, Kennedy AE, Kumar A, Phan KL. Subjective and objective sleep quality modulate emotion regulatory brain function in anxiety and depression. *Depress Anxiety*. 2017;34(7):651-660.
93. Smith CS, Robie C, Folkard S, Barton J, Macdonald I, Smith L, Spelten E, Totterdell P, Costa G. A process model of shiftwork and health. *J Occup Health Psych*. 1999;4:207–18.
94. Costa G. Shift work and occupational medicine: an overview. *Occup Med*. 2003;52:83–8.
95. Hanao R, Baste V, Kooij A, Sommervold L, Moen BENO difference in self reported health among coalminers in two different shift schedules at Spitsbergen, Norway, a two years follow-up. *Ind Health*. 2011;49(5):652-7
96. Petrov GP, Petrov AG, Semenikhin VA. Methodic approaches to evaluation of individual life quality of coal industry workers. *Med Tr Prom Ekol*. 2015;(5):22-5.
97. Ivoilov VM, Semenikhin VA, Odintseva OV, Shternis TA. Evaluation of social demographic aspect of life quality of coal extraction workers in Kouzbass enterprises. *Med Tr Prom Ekol*. 2014;(2):24-6.
98. Ranjita R, Badhai S, Hankey A, Nagendra HR. A randomized controlled study on assessment of health status, depression, and anxiety in coal miners with chronic obstructive pulmonary disease following yoga training. *Int J Yoga*. 2016;9(2):137–44.
99. Guenzel N, Schober DJ. Psychiatric Comorbidities and BMI: an exploratory analysis. *Issues Ment Health Nurs*. 2017;37(11):829-38.

100. Bilici S, Saglam F, Beyhan Y, Barut-Uyar B, Dikmen D, Goktas Z et al. Energy expenditure and nutritional status of coal miners: A cross-sectional study. *Arch Environ Occup Health*. 2016;71(5):293-9.
101. Nunes RR, Clemente ELS, Pandini JÁ, Cobas RA, Dias VM, Sperandei S, Gomes B. Confiabilidade da classificação do estado nutricional obtida através do IMC e três diferentes métodos de percentual de gordura corporal em pacientes com diabetes melito tipo 1. *Arq. Bras. Endocrinol. Metab*. 2009;53(3):360–7.
102. Sampaio LR, Figueiredo VC. Correlação entre o índice de massa corporal e os indicadores antropométricos de distribuição de gordura corporal em adultos e idosos. *Rev Nutr*. 2005;18(1):53–61.
103. Magee CA, Reddy P, Robinson L, McGregor A. Sleep quality subtypes and obesity. *Health Psychology*. 2016;35(12):1289-97.
104. Wilborn C, Beckham J, Campbell B, Harvey T, Galbreath M, La Bounty P et al. Obesity: prevalence, theories, medical consequences, management, and research directions. *J Int Soc Sports Nutr*. 2005;2:4–31.
105. Mørkedal B, Vatten LJ, Romundstad PR, Laugsand LE, Janszky I. Risk of myocardial infarction and heart failure among metabolically healthy but obese individuals: HUNT (Nord-Trøndelag Health Study), Norway. *J Am Coll Cardiol*. 2014;63:1071–1078.
106. Harris C, Daniels K. The role of appraisal-related beliefs in psychological wellbeing and physical symptom reporting. *Eur J Work Organ Psychol* 2007;16:407-31.

**APÊNDICES**

## APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS OCUPACIONAIS

Nº Identificação: \_\_\_\_\_

Data: \_\_/\_\_/\_\_

1. Data de nascimento: \_\_/\_\_/\_\_ Idade: \_\_\_\_ anos.

2. Escolaridade: ( ) Fundamental incompleto ( )

Fundamental completo

( ) Ensino médio incompleto ( )

Ensino médio completo

( ) Superior incompleto ( )

Superior completo

3. Teve acidentes de trabalho nos últimos 5 anos : ( ) Sim ( ) Não

4. Quantos? \_\_\_\_\_

5. Teve afastamento em função do acidente? ( ) sim ( ) não

6. Absenteísmo no último ano: ( ) sim ( ) não Número de dias:  
\_\_\_\_\_ licenças

7. Peso: \_\_\_\_\_ kg Altura: \_\_\_\_\_ m IMC: \_\_\_\_\_ kg/m<sup>2</sup>

8. Classificação estado nutricional: ( ) desnutrição ( ) eutrofia ( )  
sobrepeso

( ) obesidade

9. Centro de locação:

( ) frente de serviço ( ) retaguarda ( ) variável

10. Cargo:

( ) operador de máquina

( ) operador de máq. extração contínua

( ) supervisor

( ) mecânico de apoio

( ) eletricitista de subsolo

( ) eletricitista de conj. mecanizado

( ) mecânico de manutenção

( ) mecânico de conj. mec. subsolo

( ) auxiliar subsolo

11. Turno

( ) rodízio

( ) fixo Qual: ( ) M ( ) T ( ) N

12. Tempo no trabalho: \_\_\_\_ anos e \_\_\_\_ meses

## APÊNDICE B – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS DEMOGRÁFICOS E DE SAÚDE

**Instruções:** preencha as alternativas que mais se adequam. Esse questionário será mantido no anonimato (sem o seu nome).

Nº Identificação: \_\_\_\_\_

Data: \_\_/\_\_/\_\_

1. Onde você reside atualmente?  
\_\_\_\_\_

2. A sua cor ou raça é: ( ) branca ( ) preta ( ) amarela ( ) parda ( )  
indígena ( ) não sabe

3. Qual seu estado civil atual? ( ) solteiro ( ) casado/ juntado ( )  
viúvo  
( ) separado/divorciado

4. Se vive com a esposa/companheira, ela trabalha fora? ( ) Sim ( )  
Não  
( ) Não se aplica

5. Tem filhos: ( ) Não ( ) Sim Quantos: \_\_\_\_\_

6. Com quem mora? ( ) Sozinho ( ) Esposa ( ) Filho/filha  
( ) Outros Quais?  
\_\_\_\_\_

7. Costuma consumir bebida alcoólica? ( ) sim ( ) sim, mas não  
nos últimos 30 dias  
( ) não consumo\* ( ) nunca  
consumi\*

\* Se você não consome ou nunca consumiu consome álcool, vá para a  
questão 10.

8. Se sim, com que frequência? ( ) 1 a 2 dias por semana ( ) 3 a 4  
dias por semana  
( ) 5 a 6 dias por semana ( ) todos  
os dias

( ) menos de 1 dia por semana ( )  
menos de 1 dia por mês

9. Se sim, nos últimos 30 dias, chegou a consumir mais do que 5 doses\* de bebida alcoólica em uma única ocasião? ( ) Sim ( ) Não  
(\*mais de 5 doses de bebida alcoólica seriam mais de 5 latas de cerveja, mais de 5 taças de vinho ou mais de 5 doses de cachaça, whisky ou qualquer outra bebida alcoólica destilada)

10. Atualmente você. fuma? ( ) sim, diariamente ( ) sim, mas não diariamente ( ) não  
(pular para a questão 12 caso não fume ou fume mas não diariamente)

11. Quantos cigarros você fuma por dia? ( ) 1-4 ( ) 5-9 ( ) 10-14 ( ) 15-19 ( ) 20-29  
( ) 30-39 ( ) 40 ou + ( ) Não se aplica

12. Quantos cigarros você fuma por semana? ( ) 1-4 ( ) 5-9 ( ) 10-14 ( ) 15-19  
( ) 20-29 ( ) 30-39 ( ) 40 ou + ( ) Não se aplica

13. No passado, você já fumou? ( ) sim, diariamente ( ) sim, mas não diariamente ( ) não

14. Você classificaria seu estado de saúde como: ( ) excelente ( ) bom ( ) regular ( ) ruim ( ) muito ruim ( ) não sabe

15. Algum médico já lhe disse que você tem pressão alta?  
( ) sim ( ) não ( ) não lembra

16. E diabetes? ( ) sim ( ) não ( ) não lembra

17. E infarto, derrame ou acidente vascular cerebral (AVC)? ( ) sim ( ) não ( ) não lembra

18. E colesterol ou triglicerídeos elevados? ( ) sim ( ) não ( ) não lembra

19. E osteoporose (doença/fraqueza dos ossos)? ( ) sim ( ) não ( ) não lembra

20. E doenças como asma, bronquite asmática, bronquite crônica ou enfisema? ( ) sim ( ) não ( ) não lembra

21. E ainda tem? (asma, bronquite asmática, bronquite crônica ou enfisema) ( ) sim ( ) não ( ) não sabe

22. Alguma outra doença? ( ) sim ( ) não.  
Qual? \_\_\_\_\_

23. Você usa algum tipo de medicamento? ( ) sim ( ) não

24. Se sim, qual o medicamento que você usa?

\_\_\_\_\_

21. Se sim, com receita médica? ( ) sim ( ) não

## APÊNDICE C – CARTA DE ACEITE

### Carta de aceite

Declaramos para os devidos fins **que se fizeram necessários**, que concordamos em disponibilizar (setor, banco de dados, prontuário, etc.) da Empresa Indústria Carbonífera Rio Deserto Ltda., localizada na Rodovia ICR, Nº473, Linha Santa Cruz, Içara, Santa Catarina, Cep: 88820-000, para o desenvolvimento da Pesquisa intitulada *"Saúde mental em trabalhadores de mineração subterrânea de carvão"*, sob a responsabilidade da Profa. Responsável Ingrid D. Schweigert Perry e Pesquisador(a) Alice Constantino Joaquim do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (Mestrado Profissional) da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, pelo período de execução previsto no referido projeto.



Nome do responsável

*Jaci Baggio Vieira*  
 CPF - 774.247.049-00



## APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O (a) Sr (a) está sendo convidado (a) para participar da pesquisa intitulada: “*Saúde mental de trabalhadores em mineração subterrânea de carvão*”, que tem como objetivo investigar a saúde mental e capital psicológico em trabalhadores de mineração subterrânea de carvão.

Mesmo aceitando participar do estudo, poderá desistir a qualquer momento, bastando para isso informar sua decisão aos responsáveis. Fica esclarecido ainda que, por ser uma participação voluntária e sem interesse financeiro, o senhor não terá direito a nenhuma remuneração. Declaramos que todos os riscos e eventuais prejuízos foram devidamente esclarecidos. Os dados referentes à sua pessoa serão sigilosos e privados, preceitos estes assegurados pela **Resolução nº 466/2012 do CONEP - Conselho Nacional de Saúde**, podendo o (a) senhor (a) solicitar informações durante todas as fases da pesquisa, inclusive após a publicação dos dados obtidos a partir desta.

### **Procedimentos detalhados que serão utilizados na pesquisa**

Informações ocupacionais (tempo de serviço, cargo e categoria, acidentes de trabalho), assim como idade, escolaridade e estado nutricional, serão retirados do registro da empresa. O (a) Sr (a) também será solicitado a fazer um teste que avalia a sua atenção, além de responder a questionários sobre a sua condição familiar, de saúde e estilo de vida, níveis de ansiedade e depressão, qualidade de vida e de sono e sobre a suas capacidades psicológicas positivas no trabalho (autoeficácia, esperança, otimismo e resiliência).

**Riscos e desconfortos:** Não são conhecidos riscos quanto aos procedimentos propostos, contudo, o (a) Sr (a) poderá se sentir desconfortável frente a algumas questões relacionadas a sua saúde e estilo de vida, assim como quanto a suas características psicológicas atuais. Além disso, por se tratar de vários questionários, poderá se sentir cansado.

**Benefícios:** O estudo não prevê benefícios individuais, mas trará informações coletivas (e individualmente sigilosas) que poderão contribuir para a promoção da saúde dos mineiros.

Este trabalho se refere à dissertação de mestrado da psicóloga Alice Constantino Joaquim (fone: 48 8821-1728). A coleta de dados será realizada pela pesquisadora mestranda e por bolsistas de iniciação científica, sendo que a pesquisadora será cegada quanto as suas

respostas (ou seja, não saberá de quem é a resposta). O trabalho está vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (Mestrado Profissional) da UNESC e é orientado pela professora responsável Ingrid D. Schweigert Perry (fone: 48 3431- 2629). O telefone do **Comitê de Ética é (48) 3431.2723.**

Criciúma (SC) \_\_\_\_ de. \_\_\_\_ de 2016.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
**Participante:**

CPF:

31832318087

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
**Pesquisador Responsável:**

CPF:

**ANEXOS**

## ANEXO I – CRITÉRIO DE CLASSIFICAÇÃO ECONÔMICA BRASIL (ABEP, 2015)

Agora vou fazer algumas perguntas sobre itens do domicílio para efeito de classificação econômica. Todos os itens de eletroeletrônicos que vou citar devem estar funcionando, incluindo os que estão guardados. Caso não estejam funcionando, considere apenas se tiver intenção de consertar ou repor nos próximos seis meses.

No seu domicílio tem:

ITENS DE CONFORTO	NÃO POSSUI	QUANTIDADE QUE POSSUI			
		1	2	3	4+
Quantidade de automóveis de passeio exclusivamente para uso particular					
Quantidade de empregados mensalistas, considerando apenas os que trabalham pelo menos cinco dias por semana					
Quantidade de máquinas de lavar roupa, excluindo tanquinho					
Quantidade de banheiros					
DVD, incluindo qualquer dispositivo que leia DVD e desconsiderando DVD de automóvel					
Quantidade de geladeiras					
Quantidade de <i>freezers</i> independentes ou parte da geladeira duplex					
Quantidade de microcomputadores, considerando computadores de mesa, laptops, notebooks e netbooks e desconsiderando tablets, palms ou smartphones					
Quantidade de lavadora de louças					
Quantidade de fornos de micro-ondas					
Quantidade de motocicletas, desconsiderando as usadas exclusivamente para uso profissional					
Quantidade de máquinas secadoras de roupas, considerando lava e seca					

<b>A água utilizada neste domicílio é proveniente de?</b>	
1	Rede geral de distribuição
2	Poço ou nascente
3	Outro meio

<b>Considerando o trecho da rua do seu domicílio, você diria que a rua é:</b>	
1	Asfaltada/Pavimentada
2	Terra/Cascalho

Qual é o grau de instrução do chefe da família? Chefe (pessoa que contribui com a maior parte da renda do domicílio):

<b>Nomenclatura atual</b>	<b>Nomenclatura anterior</b>
Analfabeto / Fundamental I incompleto	Analfabeto/Primário Incompleto
Fundamental I completo / Fundamental II incompleto	Primário Completo/Ginásio Incompleto
Fundamental completo/Médio incompleto	Ginásio Completo/Colegial Incompleto
Médio completo/Superior incompleto	Colegial Completo/Superior Incompleto
Superior completo	Superior Completo

ABEP (2015)  
**Critério Brasil 2015 e atualização da distribuição de classes para  
 2016**

**SISTEMA DE PONTOS****Variáveis**

	Quantidade				
	0	1	2	3	4 ou +
Banheiros	0	3	7	10	14
Empregados domésticos	0	3	7	10	13
Automóveis	0	3	5	8	11
Microcomputador	0	3	6	8	11
Lava louca	0	3	6	6	6
Geladeira	0	2	3	5	5
Freezer	0	2	4	6	6
Lava roupa	0	2	4	6	6
DVD	0	1	3	4	6
Micro-ondas	0	2	4	4	4
Motocicleta	0	1	3	3	3
Secadora roupa	0	2	2	2	2

**Grau de instrução do chefe de família e acesso a serviços públicos**

Escolaridade da pessoa de referência		
Analfabeto / Fundamental I incompleto	0	
Fundamental I completo / Fundamental II incompleto	1	
Fundamental II completo / Médio incompleto	2	
Médio completo / Superior incompleto	4	
Superior completo	7	
Serviços públicos		
	Não	Sim
Água encanada	0	4
Rua pavimentada	0	2

**Distribuição das classes para 2016**

**Cortes do Critério Brasil**

<b>Classe</b>	<b>Pontos</b>
A	45 - 100
B1	38 - 44
B2	29 - 37
C1	23 - 28
C2	17 - 22
D-E	0 - 16

Fonte: Disponível em: <<http://www.abep.org/criterio-brasil>>.

## ANEXO II – WHOQOL-ABREVIADO

### Instruções

Este questionário é sobre como você se sente a respeito de sua qualidade de vida, saúde e outras áreas de sua vida. **Por favor, responda a todas as questões.** Se você não tem certeza sobre que resposta dar em uma questão, por favor, escolha entre as alternativas a que lhe parece mais apropriada. Esta, muitas vezes, poderá ser sua primeira escolha.

Por favor, tenha em mente seus valores, aspirações, prazeres e preocupações. Nós estamos perguntando o que você acha de sua vida, tomando como referência as **duas últimas semanas**. Por exemplo, pensando nas últimas duas semanas, uma questão poderia ser:

	Nada	Muito pouco	Médio	Muito	Completamente
Você recebe dos outros o apoio de que necessita?	1	2	3	4	5

Você deve circular o número que melhor corresponde ao quanto você recebe dos outros o apoio de que necessita nestas últimas duas semanas. Portanto, você deve circular o número 4 se você recebeu "muito" apoio como abaixo.

	Nada	Muito pouco	Médio	Muito	Completamente
Você recebe dos outros o apoio de que necessita?	1	2	3	4	5

Você deve circular o número 1 se você não recebeu "nada" de apoio.

Por favor, leia cada questão, veja o que você acha e circule no número e lhe parece a melhor resposta.

		Muito ruim	Ruim	Nem ruim nem boa	Boa	Muito boa
1	Como você avaliaria sua qualidade de vida?	1	2	3	4	5
		Muito insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito nem insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito
2	Quão satisfeito (a) você está com a sua saúde?	1	2	3	4	5

As questões seguintes são sobre o quanto você tem sentido algumas coisas nas últimas duas semanas.

		Nada	Muito pouco	Mais ou menos	Bastante	Extremamente
3	Em que medida você acha que sua dor (física) impede você de fazer o que você precisa?	1	2	3	4	5
4	O quanto você precisa de algum tratamento médico para levar sua vida diária?	1	2	3	4	5
5	O quanto você aproveita a vida?	1	2	3	4	5
6	Em que medida você acha que a	1	2	3	4	5

	sua vida tem sentido?					
7	O quanto você consegue se concentrar?	1	2	3	4	5
8	Quão seguro (a) você se sente em sua vida diária?	1	2	3	4	5
9	Quão saudável é o seu ambiente físico (clima, barulho, poluição, atrativos)?	1	2	3	4	5

As questões seguintes perguntam sobre quão completamente você tem sentido ou é capaz de fazer certas coisas nestas últimas duas semanas.

		Nada	Muito pouco	Médio	Muito	Completamente
10	Você tem energia suficiente para seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
11	Você é capaz de aceitar sua aparência física?	1	2	3	4	5
12	Você tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades?	1	2	3	4	5
13	Quão disponíveis para você estão as informações que precisa no seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
14	Em que medida você tem	1	2	3	4	5

	oportunidades de atividade de lazer?					
--	--------------------------------------	--	--	--	--	--

As questões seguintes perguntam sobre quão bem ou satisfeito você se sentiu a respeito de vários aspectos de sua vida nas últimas duas semanas.

		Muito ruim	Ruim	Nem ruim nem bom	Bom	Muito bom
1 5	Quão bem você é capaz de se locomover?	1	2	3	4	5

		Muito insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito nem insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito
1 6	Quão satisfeito (a) você está com o seu sono?	1	2	3	4	5
1 7	Quão satisfeito (a) você está com sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
1 8	Quão satisfeito (a) você está com sua capacidade para o trabalho?	1	2	3	4	5
1 9	Quão satisfeito (a) você está consigo mesmo?	1	2	3	4	5
2 0	Quão satisfeito (a) você está com suas relações	1	2	3	4	5

	personais (amigos, parentes, conhecidos, colegas)?					
2 1	Quão satisfeito (a) você está com sua vida sexual?	1	2	3	4	5
2 2	Quão satisfeito (a) você está com o apoio que você recebe de seus amigos?	1	2	3	4	5
2 3	Quão satisfeito (a) você está com as condições do local onde mora?	1	2	3	4	5
2 4	Quão satisfeito (a) você está com o seu acesso aos serviços de saúde?	1	2	3	4	5
2 5	Quão satisfeito (a) você está com o seu meio de transporte?	1	2	3	4	5

As questões seguintes referem-se a com que frequência você sentiu ou experimentou certas coisas nas últimas duas semanas.

		Nunca	Algum as vezes	Freque ntemen te	Muito freque ntemen te	Sempr e
2 6	Com que frequência você tem sentimentos negativos tais como mau humor, desespero, ansiedade,	1	2	3	4	5

	depressão?					
--	------------	--	--	--	--	--

Alguém lhe ajudou a preencher este questionário?

.....

Quanto tempo você levou para preencher este questionário?

.....

Você tem algum comentário sobre o questionário?

.....

.....

.....

.....

**OBRIGADO PELA SUA COLABORAÇÃO!**

Fleck et al (2008).

## ANEXO III – Inventário de Depressão de Beck (BDI II)

**INSTRUÇÕES:** Este questionário consiste em 21 grupos de afirmações. Depois de ler cuidadosamente cada grupo, faça um círculo em torno do número (0, 1, 2 ou 3) próximo à afirmação, em cada grupo, que descreve melhor a maneira que você tem se sentido na **ÚLTIMA SEMANA, INCLUINDO HOJE!** Se várias afirmações num grupo parecerem se aplicar bem, faça um círculo em cada uma. **Tome o cuidado de ler todas as afirmações, em cada grupo, antes de fazer a sua escolha.**

### 1. Tristeza

- 0 Não me sinto triste
- 1 Me sinto triste
- 2 Estou sempre triste e não consigo sair disto
- 3 Estou tão triste e infeliz que não consigo suportar

### 2. Pessimismo

- 0 Não estou especialmente desanimado quanto ao futuro
- 1 Eu me sinto desanimado quanto ao futuro
- 2 Acho que nada tenho a esperar
- 3 Acho o futuro sem esperança e tenho a impressão de que as coisas não podem melhorar

### 3. Fracasso passado

- 0 Não me sinto um fracasso
- 1 Acho que fracassei mais do que uma pessoa comum
- 2 Quando olho pra trás, na minha vida, tudo que posso ver é um monte de fracassos
- 3 Acho que, como pessoa, sou um completo fracasso

### 4. Perda de prazer

- 0 Tenho tanto prazer em tudo como antes
- 1 Não sinto mais prazer nas coisas como antes
- 2 Não encontro um prazer real em mais nada
- 3 Estou insatisfeito ou aborrecido com tudo

### 5. Sentimentos de culpa

- 0 Não me sinto especialmente culpado
- 1 Eu me sinto culpado grande parte do tempo
- 2 Eu me sinto culpado na maior parte do tempo
- 3 Eu me sinto culpado todo o tempo

### **6. Sentimentos de punição**

- 0 Não acho que esteja sendo punido
- 1 Acho que posso ser punido
- 2 Creio que vou ser punido
- 3 Acho que estou sendo punido

### **7. Auto estima**

- 0 Não me sinto decepcionado comigo mesmo
- 1 Estou decepcionado comigo mesmo
- 2 estou enojado de mim
- 3 Eu me odeio

### **8. Autocrítica**

- 0 Não me sinto de qualquer modo pior que os outros
- 1 Sou crítico em relação a mim por minhas fraquezas ou erros
- 2 Eu me culpo sempre por minhas falhas
- 3 Eu me culpo por tudo de mal que acontece

### **9. Pensamentos ou desejos suicidas**

- 0 Não tenho quaisquer idéias de me matar
- 1 Tenho idéias de me matar, mas não as executaria
- 2 Gostaria de me matar
- 3 Eu me mataria se tivesse a oportunidade

### **10. Choro**

- 0 Não choro mais que o habitual
- 1 Choro mais agora do que costumava
- 2 Agora, choro o tempo todo
- 3 Costumava ser capaz de chorar, mas agora não consigo, mesmo que o queira

### **11. Agitação**

- 0 Não sou mais irritado do que sempre estou
- 1 Fico aborrecido ou irritado mais facilmente do que costumava

- 2 Agora, eu me sinto irritado o tempo todo
- 3 Não me irrita mais com coisas que costumavam me irritar

### **12. Perda de interesse**

- 0 Não perdi o interesse pelas outras pessoas
- 1 Estou menos interessado pelas outras pessoas do que costumava estar
- 2 Perdi a maior parte do meu interesse pelas outras pessoas
- 3 Perdi todo o interesse pelas outras pessoas

### **13. Indecisão**

- 0 Tomo decisões tão bem quanto antes
- 1 Adio as tomadas de decisões mais do que costumava
- 2 Tenho mais dificuldade de tomar decisões do que antes
- 3 Absolutamente não consigo mais tomar decisões

### **14. Desvalorização**

- 0 Não acho que de qualquer modo pareço pior do que antes
- 1 Estou preocupado em estar parecendo velho ou sem atrativo
- 2 Acho que há mudanças permanentes na minha aparência, que me fazem parecer sem atrativo
- 3 Acredito que pareço feio

### **15. Falta de energia**

- 0 Posso trabalhar tão bem quanto antes
- 1 É preciso algum esforço extra para fazer alguma coisa
- 2 Tenho que me esforçar muito para fazer alguma coisa
- 3 Não consigo mais fazer qualquer trabalho

### **16. Alterações no padrão do sono**

- 0 Consigo dormir tão bem como o habitual
- 1 Não durmo tão bem como costumava
- 2 Acordo 1 a 2 horas mais cedo do que habitualmente e acho difícil voltar a dormir
- 3 Acordo várias horas mais cedo do que costumava e não consigo voltar a dormir

### **17. Irritabilidade**

- 0 não estou mais irritado do que o habitual
- 1 estou mais irritado do que o habitual
- 2 estou muito mais irritado do que o habitual

3 fico irritado o tempo todo

**18. Appetite**

- 0 Meu apetite não está pior do que o habitual
- 1 Meu apetite não é tão bom como costumava ser
- 2 Meu apetite é muito pior agora
- 3 Absolutamente não tenho mais apetite

**19. Dificuldade de concentração**

- 0 Posso me concentrar tão bem quanto antes
- 1 Não posso me concentrar tão bem quanto atualmente
- 2 É muito difícil para mim manter a concentração em alguma coisa por muito tempo
- 3 Eu acho que não consigo me concentrar em nada

**20. Cansaço**

- 0 Não fico mais cansado do que o habitual
- 1 Fico cansado mais facilmente do que costumava
- 2 Fico cansado em fazer qualquer coisa
- 3 Estou cansado demais para fazer qualquer coisa

**21. Perda de interesse pelo sexo**

- 0 Não notei qualquer mudança recente no meu interesse por sexo
- 1 Estou menos interessado em sexo do que costumava
- 2 Estou muito menos interessado por sexo agora
- 3 Perdi completamente o interesse por sexo

**SCORE TOTAL** \_\_\_\_\_

Gorenstein et al (2011).

## ANEXO IV – INVENTÁRIO DE ANSIEDADE DE BECK (BAI)

Abaixo temos uma lista de sintomas comuns à ansiedade. Favor preencher cada item da lista cuidadosamente. Indique agora os sintomas que você apresentou durante A ÚLTIMA SEMANA INCLUINDO HOJE. Marque com um X os espaços correspondentes a cada sintoma.

	0	1	2	4
	<u>Ausente</u>	Suave, não me incomoda muito	Moderado, é desagradável mas consigo suportar	<u>Severo</u> , quase não consigo suportar
1. Dormência ou formigamento				
2. Sensações de calor				
3. Tremor nas pernas				
4. Incapaz de relaxar				
5. Medo de acontecimentos ruins				
6. Confuso ou delirante				
7. Coração batendo forte e rápido				
8. Inseguro (a)				
9. Apavorado (a)				
10. Nervoso (a)				
11. Sensação de sufocamento				
12. Tremor nas mãos				
13. Trêmulo (a)				
14. Medo de perder o controle				
15. Dificuldade de respirar				
16. Medo de morrer				
17. Assustado (a)				
18. Indigestão ou desconforto abdominal				
19. Desmaios				
20. Rubor facial				
21. Sudorese (não devido ao calor)				

Desenvolvido por Beck et al (1988) e traduzido e validado por Cunha (2001).

## ANEXO V – CAPITAL PSICOLÓGICO (CPQ-12)

Agora, estão algumas frases referentes ao seu trabalho atual. INDIQUE O QUANTO VOCÊ CONCORDA OU DISCORDA DE CADA UMA DELAS. Dê suas respostas anotando, nos parênteses que antecedem cada frase, aquele número (de 1 a 5) que melhor representa sua resposta.

Discordo totalmente	Discordo	Nem concordo nem discordo	Concordo	Concordo totalmente
1	2	3	4	5

1. ( ) Sinto-me seguro quando represento minha área de trabalho em reuniões com gerentes superiores.
2. ( ) Sinto-me confiante ao contribuir nas discussões sobre os planos de minha empresa para o futuro.
3. ( ) Sinto-me seguro quando apresento informações de trabalho a um grupo de colegas.
4. ( ) Quando estou em dificuldades no trabalho, penso em muitas formas de sair delas.
5. ( ) Atualmente eu me vejo em uma fase de sucesso no trabalho.
6. ( ) Consigo pensar em muitas formas para alcançar as metas de meu trabalho atual.
7. ( ) Neste momento, acho que posso atingir as metas de trabalho que fixei para mim mesmo.
8. ( ) Se eu quiser, posso ser “eu mesmo” ao falar no trabalho.
9. ( ) Normalmente aceito com calma as coisas estressantes do trabalho.
10. ( ) Posso superar as épocas difíceis no trabalho porque já passei por dificuldades antes.
11. ( ) Sempre vejo o lado brilhante das coisas a respeito de meu trabalho.
12. ( ) Sou otimista sobre o que acontecerá comigo no futuro em meu trabalho.

Desenvolvido por Luthans e Avolio (2007), traduzida e validada para a população brasileira por Martins et al (2011).

## ANEXO VI – ÍNDICE DE QUALIDADE DE SONO DE PITTSBURGH EM PORTUGUÊS (PSQI-BR)

### Instruções:

As seguintes perguntas são relativas aos seus hábitos de sono durante o **último mês somente**. Suas respostas devem indicar a lembrança mais exata da **maioria** dos dias e noites do último mês. Por favor, responda a todas as perguntas.

1. Durante o último mês, quando você geralmente foi para a cama à noite?  
Hora usual de deitar \_\_\_\_\_
2. Durante o último mês, quanto tempo (em minutos) você geralmente levou para dormir à noite?  
Número de minutos \_\_\_\_\_
3. Durante o último mês, quando você geralmente levantou de manhã?  
Hora usual de levantar \_\_\_\_\_
4. Durante o último mês, quantas horas de sono você teve por noite? (Este pode ser diferente do número de horas que você ficou na cama).  
Horas de sono por noite \_\_\_\_\_

Para cada uma das questões restantes, marque a **melhor (uma)** resposta. Por favor, responda a todas as questões.

5. Durante o último mês, com que frequência você **teve dificuldade de dormir** porque você...

(a) Não conseguiu adormecer em até 30 minutos  
Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_ Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_  
1 ou 2 vezes/ semana \_\_\_\_\_ 3 ou mais vezes/ semana \_\_\_\_\_

(b) Acordou no meio da noite ou de manhã cedo  
Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_ Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_  
1 ou 2 vezes/ semana \_\_\_\_\_ 3 ou mais vezes/ semana \_\_\_\_\_

(c) Preciso levantar para ir ao banheiro  
Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_ Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_  
1 ou 2 vezes/ semana \_\_\_\_\_ 3 ou mais vezes/ semana \_\_\_\_\_

(d) Não conseguiu respirar confortavelmente  
Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_ Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_  
1 ou 2 vezes/ semana \_\_\_\_\_ 3 ou mais vezes/ semana \_\_\_\_\_

(e) Tossiu ou roncou forte  
Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_ Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_  
1 ou 2 vezes/ semana \_\_\_\_\_ 3 ou mais vezes/ semana \_\_\_\_\_

(e) Sentiu muito frio  
Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_ Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_

(f) Sentiu muito calor  
Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_ Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_  
1 ou 2 vezes/ semana \_\_\_\_\_ 3 ou mais vezes/ semana \_\_\_\_\_

(g) Teve sonhos ruins  
Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_ Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_  
1 ou 2 vezes/ semana \_\_\_\_\_ 3 ou mais vezes/ semana \_\_\_\_\_

(h) Teve dor

Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_ Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_  
1 ou 2 vezes/ semana \_\_\_\_\_ 3 ou mais vezes/ semana \_\_\_\_\_

- (i) Outra(s) razão(ões), por favor descreva \_\_\_\_\_  
 Com que frequência, durante o último mês, você teve dificuldade para dormir devido a essa razão?  
 Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_ Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_  
 1 ou 2 vezes/ semana \_\_\_\_\_ 3 ou mais vezes/ semana \_\_\_\_\_
6. Durante o último mês, como você classificaria a qualidade do seu sono de uma maneira geral?  
 Muito boa \_\_\_\_\_  
 Boa \_\_\_\_\_  
 Ruim \_\_\_\_\_  
 Muito ruim \_\_\_\_\_
7. Durante o último mês, com que frequência você tomou medicamento (prescrito ou "por conta própria") para lhe ajudar a dormir?  
 Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_ Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_  
 1 ou 2 vezes/ semana \_\_\_\_\_ 3 ou mais vezes/ semana \_\_\_\_\_
8. No último mês, com que frequência você teve dificuldade de ficar acordado enquanto dirigia, comia ou participava de uma atividade social (festa, reunião de amigos, trabalho, estudo)?  
 Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_ Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_  
 1 ou 2 vezes/ semana \_\_\_\_\_ 3 ou mais vezes/ semana \_\_\_\_\_
9. Durante o último mês, quão problemático foi para você manter o entusiasmo (ânimo) para fazer as coisas (suas atividades habituais)?  
 Nenhuma dificuldade \_\_\_\_\_  
 Um problema leve \_\_\_\_\_  
 Um problema razoável \_\_\_\_\_  
 Um grande problema \_\_\_\_\_
10. Você tem um(a) parceiro [esposo(a)] ou colega de quarto?  
 Não \_\_\_\_\_  
 Parceiro ou colega, mas em outro quarto \_\_\_\_\_  
 Parceiro no mesmo quarto, mas não na mesma cama \_\_\_\_\_  
 Parceiro na mesma cama \_\_\_\_\_
- Se você tem um parceiro ou colega de quarto, pergunte a ele/ela com que frequência, no último mês, você teve ...
- (a) Ronco forte  
 Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_ Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_  
 1 ou 2 vezes/ semana \_\_\_\_\_ 3 ou mais vezes/ semana \_\_\_\_\_
- (b) Longas paradas na respiração enquanto dormia  
 Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_ Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_  
 1 ou 2 vezes/ semana \_\_\_\_\_ 3 ou mais vezes/ semana \_\_\_\_\_
- (c) Contrações ou puxões nas pernas enquanto você dormia  
 Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_ Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_  
 1 ou 2 vezes/ semana \_\_\_\_\_ 3 ou mais vezes/ semana \_\_\_\_\_
- (d) Episódios de desorientação ou confusão durante o sono  
 Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_ Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_  
 1 ou 2 vezes/ semana \_\_\_\_\_ 3 ou mais vezes/ semana \_\_\_\_\_
- (e) Outras alterações (inquietações) enquanto você dorme; por favor, descreva \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 Nenhuma no último mês \_\_\_\_\_ Menos de 1 vez/ semana \_\_\_\_\_  
 1 ou 2 vezes/ semana \_\_\_\_\_ 3 ou mais vezes/ semana \_\_\_\_\_

Desenvolvido por Buysse (1989) e validado para o português por Bertolazi et al (2011).

## ANEXO VII – PARECER DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC  
Comitê de Ética em Pesquisa - CEP

### RESOLUÇÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa UNESC, reconhecido pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) / Ministério da Saúde analisou o projeto abaixo.

**Parecer nº:** 1.785.746

**CAAE:** 59811916.1.0000.0119

**Pesquisador (a) Responsável:** Ingrid Dalira Schweigert Perry

**Pesquisador (a):** Alice Constantino Joaquim

Prof. Dr. Willians Cassiano Longen

Profa. Dra. Luciane Bisognin Ceretta

Maurício Lopes da Silva

Luana Stangherlin

**Título:** "Saúde mental em trabalhadores de mineração subterrânea de carvão."

Este projeto foi **Aprovado** em seus aspectos éticos e metodológicos, de acordo com as Diretrizes e Normas Internacionais e Nacionais. Toda e qualquer alteração do Projeto deverá ser comunicado ao CEP. Os membros do CEP não participaram do processo de avaliação dos projetos onde constam como pesquisadores.

Criciúma, 20 de outubro de 2016.

**Renan Antônio Ceretta**  
Coordenador do CEP