



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO TECNOLÓGICO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA E
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

TATIANA PEDERZINI

**INTERFACES ENTRE TRABALHO, CARGA MENTAL E
QUALIDADE DE VIDA, DOS OPERADORES DE ESTAÇÕES
DE TRATAMENTO DE ÁGUA.**

VITÓRIA

2018

TATIANA PEDERZINI

**INTERFACES ENTRE TRABALHO, CARGA MENTAL E
QUALIDADE DE VIDA, DOS OPERADORES DE ESTAÇÕES
DE TRATAMENTO DE ÁGUA.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável (Modalidade Profissional) da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável, na área de concentração em Sustentabilidade, Ambiente e Sociedade e linha de pesquisa Saneamento Ambiental e Saúde Pública.

Orientadora: Prof.^a M.Sc. Fátima Maria Silva

VITÓRIA - ES

2018

Ficha catalográfica disponibilizada pelo Sistema Integrado de
Bibliotecas - SIBI/UFES e elaborada pelo autor

PEDERZINI, TATIANA, 1981-
P371i Interfaces entre trabalho, carga mental e qualidade de vida,
dos operadores de estações de tratamento de água. / TATIANA
PEDERZINI. - 2018.
98 f. : il.

Orientadora: Fátima Maria Silva.
Dissertação (Mestrado Profissional em Engenharia de
Desenvolvimento Sustentável) - Universidade Federal do
Espírito Santo, Centro Tecnológico.

1. Trabalhadores. 2. Qualidade de vida. 3. Saúde mental. 4.
Promoção da saúde. 5. Saneamento. I. Silva, Fátima Maria. II.
Universidade Federal do Espírito Santo. Centro Tecnológico. III.
Título.

CDU: 628

TATIANA PEDERZINI

**INTERFACES ENTRE TRABALHO, CARGA MENTAL E
QUALIDADE DE VIDA DOS OPERADORES DE ESTAÇÕES
DE TRATAMENTO DE ÁGUA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável (Modalidade Profissional) da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável na área de concentração Sustentabilidade, Ambiente e Sociedade e linha de pesquisa Saneamento Ambiental e Saúde Pública.

Aprovada em 31 de outubro de 2018.

COMISSÃO EXAMINADORA



Prof^a. M.Sc Fátima Maria Silva
Orientadora - PPGES / CT / UFES



Prof. D.Sc. Gilson Silva Filho
Examinador Interno – PPGES / CT / UFES



Prof^a. D.Sc. Luciane Bresciani Salaroli
Examinadora Externa – PPGSC / CCS / UFES

O que atenta prudentemente para a instrução prospera, e o que confia no Senhor é bem-aventurado (BÍBLIA, Provérbios 16:20).

AGRADECIMENTOS

Não foi a toa que Sócrates se definiu como um “parteiro de ideias”, afinal, além das muitas dúvidas, inseguranças e curiosidades associadas a um parto, o ato de defender ou provar pressupostos promove estes e muitos outros sentimentos durante o processo de concepção e reprodução das ideias. A expectativa da vitória e o apoio da família, da orientadora e dos amigos, é o que nos permite continuar. Assim, com todo meu carinho agradeço:

Ao Fabio, que sempre esteve ao meu lado, incentivando, apoiando e acalmando quando eu acreditava que o “parto” estava muito doloroso. Ao pequeno Lael, que sempre me estimulou através de seu sorriso sincero e seu jeito carinhoso de cuidar da mamãe nos momentos de maior exaustão. À minha família, por todo apoio e reconhecimento de meu esforço.

À querida Prof.^a Fátima Maria Silva, que além de uma ótima orientadora, é um exemplo de ser humano, se preocupando com os indivíduos e sempre possui palavras de estímulo e apoio para superação dos dilemas vivenciados. Agradeço a confiança depositada em mim.

Aos colegas de trabalho, especialmente os Operadores de Estações de Tratamento de Água da Companhia Espírito Santense de Saneamento (CESAN), por todo apoio e contribuição para a realização desse estudo.

Aos professores Gilson Silva Filho e Luciane Bresciani Salaroli, pelas contribuições para o aprimoramento da pesquisa.

À CESAN, por me proporcionar o aprimoramento profissional e intelectual, por meio da realização dessa pesquisa.

E, por fim, agradeço de forma especial a Deus, por ter colocado tantas pessoas especiais em minha vida e por ter me dado força e inspiração para continuar.

RESUMO

Este estudo de métodos mistos concomitantes, convergindo tendências numéricas amplas e concepções detalhadas, objetivou analisar a carga mental e a qualidade de vida e sua relação com aspectos socioeconômicos, sob a ênfase da promoção da saúde no ambiente de trabalho. Por meio da utilização de três instrumentos distintos: o Questionário Socioeconômico, o *National Aeronautics and Space Administration - Task Load Index* (NASA-TLX) e o *World Health Organization Quality of Life Questionnaire abbreviated* (WHOQOL- bref), buscou-se o melhor entendimento do problema ora apresentado, avaliando a relação entre faixa etária, sexo, tempo de atuação na função, tempo para realização de refeições, local de trabalho, nível social (variáveis independentes) e exigência mental, nível de realização, nível de frustração, apoio social, autopercepção de qualidade de vida e saúde (variáveis dependentes). A análise teve como público-alvo os operadores de Estações de Tratamento de Água em uma empresa de saneamento do Estado do Espírito Santo, buscando priorizar os aspectos que afetam a relação entre o ambiente de trabalho e condições de vida, em prol da promoção da saúde, uma vez que a função exercida por esses trabalhadores possui alta demanda percepto-cognitiva e grande responsabilidade social e ambiental, exigindo que as tarefas sejam executadas de forma eficaz. Os resultados indicaram, de forma geral, que a carga mental foi considerada alta para um grupo específico e, em especial, para as mulheres, que também apresentaram maior nível de frustração, além disso, a autopercepção de qualidade de vida foi alta para a grande maioria dos entrevistados, porém o grupo com maior escolaridade apresentou o pior resultado. Os valores obtidos indicam, ainda, que os níveis de realização com o desempenho no trabalho foram satisfatórios, e que entrevistados mais velhos se sentem mais satisfeitos com o apoio social que recebem. Observou-se a influência de fatores sociais e ambientais nos resultados atingidos, apontando possíveis caminhos para a promoção da saúde no ambiente de trabalho e indicando a necessidade de estudos mais aprofundados quanto a determinados aspectos e seus efeitos na saúde dos trabalhadores.

Palavras-chave: Trabalhadores. Qualidade de Vida. Saúde Mental. Promoção da Saúde. Saneamento.

ABSTRACT

This study of concomitant mixed methods, converging broad numerical tendencies and detailed conceptions, aimed to analyze the mental load and the quality of life and its relation with socioeconomic aspects, under the emphasis of health promotion in the work environment. Through the use of three different instruments: the Socioeconomic Questionnaire, the National Aeronautics and Space Administration (NASA-TLX) and the World Health Organization Quality of Life Questionnaire abbreviated (WHOQOL-bref), we sought a better understanding of the problem, evaluating the relation between age, gender, time in the job, time to perform meals, place of work, social level (independent variables) and mental requirement, level of achievement, level of frustration, social support, self-perception of quality of life and health (dependent variables). The analysis had as target audience the operators of water treatment plants in a sanitation company of the State of Espírito Santo, seeking to prioritize aspects that affect the relationship between the working environment and living conditions, in favor of health promotion, since the job performed by these workers has high perceptual-cognitive demand and great social and environmental responsibility, demanding that the tasks be performed effectively. The results indicated, in general, that the mental load was considered high for a specific group, and especially for the women, who also presented a higher level of frustration, in addition, self-perception of quality of life was high for the large group majority of respondents, but the group with the highest schooling presented the worst result. The values obtained also indicate that achievement levels with work performance were satisfactory, and that older respondents feel more satisfied with the social support they receive. It was observed the influence of social and environmental factors on the results achieved, pointing out possible ways to promote health in the work environment and indicating the need for more in-depth studies on certain aspects and their effects on workers' health.

Keywords: Workers. Quality of life. Mental health. Health Promotion. Sanitation.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Frequência absoluta para as variáveis do questionário WHOQOL-bref....	55
Tabela 2 - Medidas resumo para as variáveis do questionário NASA-TLX.....	56
Tabela 3 - Estimativas do Coeficiente de Correlação de Spearman (ρ) entre as variáveis.....	59
Tabela 4 - Resultados para o Teste de Mann-Whitney.....	62
Tabela 5 - Frequência absoluta para as variáveis do questionário WHOQOL-bref por sexo.....	62
Tabela 6 - Medidas resumo para as variáveis do questionário NASA-TLX por sexo.	63
Tabela 7 - Resultados do Teste de Kruskal-Wallis.....	64
Tabela 8 - Resultados dos Testes de Wilcoxon pareados.....	65

LISTA DE SIGLAS

ABEP - Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa

CESAN- Companhia Espírito Santense de Saneamento

DAE - Departamento de Água e Esgoto

DeCS - Descritores em Ciências da Saúde

ETAs - Estações de Tratamento de Água

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

LOAS - Lei Orgânica da Saúde

NASA - National Aeronautics and Space Administration

NASA-TLX - National Aeronautics and Space Administration - Task Load Index

OIT - Organização Internacional do Trabalho

pH - Potencial hidrogeniônico

POF - Pesquisa de Orçamento Familiar

SUS - Sistema Único de Saúde

SWAT - Subjective Workload Assessment Technique

UFES - Universidade Federal do Espírito Santo

WHO - Organization World Health

WHOQOL - World Health Organization Quality of Life

WHOQOL- bref - World Health Organization Quality of Life Questionnaire abbreviated

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 JUSTIFICATIVA.....	12
3 OBJETIVOS.....	14
3.1 OBJETIVO GERAL.....	14
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	15
4.1 TRABALHO – CONCEPÇÕES E PERSPECTIVAS.....	15
4.2 MEIO AMBIENTE E SUA RELAÇÃO COM A SAÚDE E O TRABALHO.....	19
4.3 PROMOÇÃO DA SAÚDE E TRABALHO	24
4.4 CARGA MENTAL E TRABALHO.....	29
4.5 QUALIDADE DE VIDA	33
4.6 CONTEXTUALIZAÇÃO DO LOCAL DE ESTUDO – A CESAN.....	38
5 METODOLOGIA.....	46
5.1 VARIÁVEIS ANALISADAS.....	48
5.2 TAMANHO DA AMOSTRA.....	48
5.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	49
5.4 POPULAÇÃO DO ESTUDO.....	50
5.5 INSTRUMENTOS.....	51
5.5.1 Questionário Socioeconômico.....	51
5.5.2 Método NASA-TLX.....	51
5.5.3 Método WHOQOL-bref.....	53
5.6 VALIDAÇÃO E APLICAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS.....	53
5.7 ÉTICA EM PESQUISA.....	54
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	55
6.1 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS GERAIS.....	55
6.2 RELACIONAMENTO ENTRE AS VARIÁVEIS.....	59

7 CONCLUSÃO.....	67
8 RECOMENDAÇÕES	70
REFERÊNCIAS	71
APÊNDICES.....	82
ANEXOS.....	87

1 INTRODUÇÃO

O meio ambiente do trabalho está inserido no ambiente geral, estando a qualidade de vida associada à qualidade de trabalho em um espaço equilibrado e sustentável (MELO, 2001, p. 70).

Conforme Franco Netto (2017), o ambiente como um fator causal de doenças é descrito desde a Grécia Antiga de Hipócrates até o século XX, onde pesquisadores médicos e pacientes associaram a saúde a fatores ambientais, considerando o território, o ambiente natural e as pessoas. Nessa perspectiva, contextualizar o ambiente, como um produto social em seus diversos aspectos, possibilitará maior compreensão quanto à saúde humana.

Para tanto, aspectos do ambiente de trabalho foram analisados associando condições individuais e sua repercussão na qualidade de vida dos indivíduos, entendendo que para atendimento às necessidades relacionadas ao trabalho e à execução de determinadas atividades, principalmente as que envolvem os processos e operações cognitivas, tais como monitoramento, interpretação, tratamento de informações, resolução de problemas e memória, são necessários aparatos de suporte aos trabalhadores (ABRAHÃO; SILVINO; SARMET, 2005).

Essa necessidade percepto-cognitiva dos indivíduos entendida como carga mental do trabalho, de acordo Cardoso e Gontijo (2012), foi observada levando em consideração sua abrangência relacionada aos aspectos psíquicos, envolvendo o significado do trabalho para quem o executa, associando os aspectos mentais existentes no cotidiano do trabalho.

Entende-se, pois, que a saúde é produzida pelos próprios indivíduos através de seus comportamentos, práticas e crenças e pelo local de trabalho, em termos de organização das atividades, sendo que, na prática, essas forças não agem de forma independente (SHAIN; KRANER, 2004).

Além disso, a relação entre o indivíduo e o ambiente de trabalho foi observada através da análise de Qualidade de Vida, incluindo outras questões cotidianas que afetam a organização empresarial, indicando níveis de satisfação e motivação e, por consequência, indicando sua influência na promoção da saúde.

2 JUSTIFICATIVA

A literatura existente sobre qualidade de vida e carga mental é, de fato, extensa. Vários autores já exploraram tais questões, os prós e contras em relação à saúde de determinados grupos de indivíduos, no entanto, salienta-se que a base teórica e metodológica adotada nesse estudo possui consonância com novas pesquisas envolvendo as variáveis analisadas associadas à saúde do trabalhador, possibilitando um diálogo com outras áreas de conhecimento, de forma interdisciplinar, além de acrescentar novas informações e conhecimentos à pesquisa científica e à literatura da área.

Considerando o estudo bibliométrico realizado, não há um modelo estruturado que possa ser utilizado como um guia prático para as empresas. Por essa razão, tanto os questionários como as escalas de análise, poderão produzir um impacto positivo na tomada de decisão das instituições, uma vez que possibilitam uma visão mais clara das condições de trabalho dos empregados da empresa analisada.

Outro ponto em destaque, abordado no projeto, são os aspectos ambientais na qualidade de vida dos trabalhadores, questão analisada sob a ótica do meio ambiente do trabalho. A importância do assunto pode ser observada na Constituição Federal de 1988, que o elevou a um direito fundamental no Art. 200, Inciso VIII, delegando ao Sistema Único de Saúde (SUS), a função de colaborar na proteção do meio ambiente, incluindo o do trabalho (BRASIL, 1988).

No Brasil, nenhum estudo foi identificado com os trabalhadores operadores de Estações de Tratamento de Água, apesar da importância do profissional. Portanto, justifica-se este estudo diante da grande responsabilidade que os mesmos possuem no cuidado com a saúde de milhões de pessoas, bem como a dinâmica dos processos de trabalho, que demandam decisões rápidas e precisas.

Além disso, os serviços prestados pelo público-alvo da pesquisa afetam diretamente mais de 2.300.000 (dois milhões e trezentas mil) pessoas, que são usuárias diretas da empresa analisada, atuante em 52 (cinquenta e dois) municípios no Estado do Espírito Santo, exigindo-se assim, condições estimulantes e adequadas para o bom desempenho (CESAN, 2017c).

O diagnóstico resultante deste estudo possibilitou compreender como os indivíduos articulam suas atividades organizacionais com o ambiente no qual de inserem, sendo evidenciado por meio dos resultados combinados das ferramentas de análise que foram aplicadas, direcionando ações práticas para contribuir com a promoção da saúde destes trabalhadores e melhorando as práticas institucionais e servindo.

Estes dados ratificam o pioneirismo e a importância desta pesquisa no âmbito da atuação dos operadores de estações de tratamento de água que, por se tratar de um modelo exclusivo, poderá servir como referência para outras empresas do setor do saneamento básico pela possibilidade de generalização dos resultados da amostra observada, representando um fenômeno da população como um todo.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

- Analisar a carga mental e a qualidade de vida e sua relação com aspectos socioeconômicos dos operadores de estações de tratamento de água.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar quais são os pontos críticos e que devem ser priorizados em prol da melhoria do ambiente de trabalho na empresa analisada.
- Analisar as interfaces entre a carga mental, a qualidade de vida e condições do ambiente pesquisado.
- Identificar a relação entre as variáveis estudadas e o tempo de atuação na função.

4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

4.1 TRABALHO – CONCEPÇÕES E PERSPECTIVAS

A globalização da economia e a conseqüente reestruturação produtiva trazem consigo mudanças significativas na organização do trabalho, incluindo novas tecnologias, aumento da automação e a intensificação do seu ritmo, associados a novas formas de adoecimento dos trabalhadores (BRASIL, 2001).

Estudos sobre as condições de trabalho evidenciaram a existência de fatores de agressão à saúde, em seus aspectos físico, emocional e cognitivo, relacionadas às características do ambiente laboral. Diante desse cenário, torna-se necessário conhecer as condições de trabalho de cada indivíduo, identificando os efeitos específicos que produzem na saúde e na vida dos trabalhadores, possibilitando ações de intervenção, além de medidas de proteção à saúde, adequadamente planejadas, executadas e com resultados efetivos (FARIAS; ARAÚJO, 2011; ROSSO, 2006).

Paula e outros (2015), corroboram com essa afirmação indicando que constantes exigências físicas, mentais e emocionais, tende a comprometer a qualidade de vida e a capacidade laboral dos trabalhadores.

Condição semelhante à observada por Zwaan e outros (2009), analisando a atuação de profissionais da área hospitalar em sua rotina de trabalho, quando identificou-se que as circunstâncias nas quais eles atuam, incluindo a fadiga, carga mental de trabalho e a experiência profissional, influenciam seu diagnóstico.

Li e outros (2014), analisando grupo de trabalhadores de indústria, verificaram que empregados do sexo masculino, mais velhos, com maior renda e experiência profissional, além de suporte social, possuem riscos reduzidos de problemas associados à saúde mental.

Condições de trabalho e socioeconômicas também possuem relação direta com distúrbios musculoesqueléticos, conforme pesquisa realizada por Comper e Padula

(2014), com trabalhadores da indústria têxtil, indicando que a prevenção dos agravos à saúde pode ser benéfica para as empresas, empregados e a sociedade.

Rusli, Edimansyah e Naing (2008), observaram grupos de trabalhadores da indústria automotiva, verificando que o baixo controle sobre as condições de trabalho pode provocar condições adversas à saúde, além disso, o estresse diminui a autopercepção quanto à qualidade de vida relacionada a fatores ambientais.

A exigência de papéis multitarefas, além de melhoria na produtividade, tem aumentado a demanda cognitiva de trabalhadores da indústria, conseqüentemente, existe maior potencial de adoecimento mental e ocorrência de falhas nos processos, indicando a necessidade de modelos estruturados para subsidiar tarefas (BOMMER; FENDLEY, 2016; RUSLI; EDIMANSYAH; NAING, 2008)

Marx (2015), já havia descrito a relação entre o “fator saúde” e o trabalho, para consolidação do capitalismo na época da Revolução Industrial, sendo um fator para manutenção da força de trabalho, que gera os excedentes imprescindíveis para a acumulação capitalista, produzindo bens e reproduzindo o capital. Assim, estabelecidas regras de controle da produção, emergindo efeitos sobre o corpo dos trabalhadores com impacto imediato na saúde.

Nesse contexto, visando manter a classe trabalhadora e sua família em adequadas condições de trabalho, nos séculos XVIII e XIX se intensificou um trabalho de saneamento do ambiente peridomiciliar, a exemplo da França, sendo parte das preocupações dos capitalistas, que exigiam tal feito ao Estado moderno (CAMPOS et al, 2015, p. 80).

Campos e outros (2015, p. 127), corroboram com essa afirmação ao concluir que o desenvolvimento está condicionado à produção do próprio homem, que produz meios e bens que o fartam em suas necessidades. Dessa forma, o desenvolvimento pode libertar os indivíduos bem como humanizá-los.

Características do ambiente de trabalho também foram retratadas através da “Enquete Operária”, aplicada por Karl Marx e publicada em 1880, quando investigou-se as condições de vida e de saúde da classe trabalhadora francesa, pesquisa que foi reproduzida por outros estudiosos em regiões como a China, Catalunha e Itália,

visando combater o subjetivismo nas análises das condições de trabalho e associando as mesmas a problemas de saúde e aos processos produtivos (ALVES; JACKSON FILHO, 2017).

Para Alves e Jackson Filho (2017), a “Enquete Operária”, indica problemas de saúde e de vida presentes no mundo contemporâneo, além disso, ela valoriza o saber dos operários e afirma a importância de se compreender o processo de produção para se entender a relação entre saúde e doença, destacando a afirmação que o trabalho só será saudável se for livre.

Tal associação pode ser melhor compreendida quando se observa o distanciamento entre o trabalho real e o prescrito, e a este fato podem estar associados os acidentes de trabalho e o adoecimento da classe trabalhadora, afetando inclusive as condições de vida (ALVES E JACKSON FILHO, 2017).

Até meados do século XX a grande maioria dos trabalhadores da Europa Ocidental atuava em indústrias ou na agricultura, sendo expostos a tarefas de complexidade limitada e ambientes de trabalho relativamente estáveis, contudo, as condições de trabalho normalmente eram prejudiciais à saúde. Em contraste, na contemporaneidade a maioria dos trabalhadores no mundo ocidental atua no setor de serviços, onde as condições físicas de trabalho geralmente não estão ameaçando a saúde física, contudo, o trabalho pode ser complexo e exigente quanto ao esforço mental e emocional, envolvendo risco associados a esses fatores (KLINK et al, 2016).

As profundas e rápidas mudanças ocorridas nos processos de trabalho em todo o mundo, incluindo a inovação tecnológica, a pressão econômica da globalização e a desregulamentação das relações de trabalho, dificultaram o controle da saúde e da segurança dos trabalhadores (ROUQUAYROL; FILHO, 2003, p. 474).

Nos processos automatizados ocorre um distanciamento crescente entre o processo de produção e o trabalhador, existindo uma relação de vigilância do homem sobre a máquina, com conseqüente diminuição da força de trabalho sobre o processo propriamente dito, contudo, exige-se mais qualificação do trabalhador para as tarefas de manutenção (MARX, 2004).

Lévy (2004), afirma que as análises de Karl Marx no século XX, elaboram apenas reflexões profundas sobre motores e máquinas operatrizes. Paralelo a isso, ocorriam transformações na forma de viver dos europeus que desestabilizavam os outros mundos. Os agenciamentos sociotécnicos constituíam um fundo sobre o qual se sucediam os acontecimentos políticos, militares ou científicos. Posteriormente, as bases do funcionamento social e das atividades cognitivas passaram a modificar-se a uma velocidade percebida diretamente pela própria sociedade.

As transformações nas formas de organizar o trabalho geraram situações de intenso estresse aos trabalhadores, consequência do aumento da diversificação das exigências do trabalho, representando exposição e risco à saúde, o que contribui para a ocorrência de sofrimento e doenças, privilegiando os fatores psicossociais (FARIAS; ARAÚJO, 2011, PAULA et al, 2015).

Dessa forma, de acordo com Farias e Araújo (2011), a prevalência de transtornos mentais comuns está diretamente relacionada ao sexo, à escolaridade, à renda, ao trabalho, com alta demanda psicológica e a ausência de atividades regulares de lazer, indicando a necessidade de se analisar tal situação e visando reduzir seu potencial nocivo à saúde. Os autores destacam, ainda, que o ritmo, o volume e o tempo para se realizar uma ação, determinam o modo como o trabalho é realizado, estruturando exposições significativas à saúde.

O trabalho passou a ser caracterizado pela intensificação de demandas e exigências, associado à pouca autonomia e falta de controle do trabalhador, existindo grande diversidade nos processos produtivos que estão precarizados em relação aos vínculos e à proteção social. Como resultado desse contexto, há um aumento da vulnerabilidade dos trabalhadores, da degradação ambiental e deterioração da qualidade de vida (CAMPOS et al, 2015).

No caso do Brasil, os modelos de desenvolvimento em vigor o qualificam como um dos países com maior perversidade em relação à saúde dos trabalhadores, que são levados à exaustiva exploração de sua força de trabalho, associada à baixa renda familiar e escasso acesso a serviços e políticas públicas (FRANCO NETTO, 2017).

O ambiente que cerca o indivíduo possui relação determinante com sua saúde, dignidade e o desenvolvimento da atividade laboral. Os indivíduos passam a maior parte de sua vida útil em seu ambiente de trabalho, dessa forma, é essencial a proteção ao meio ambiente de trabalho como uma etapa importante para o equilíbrio do meio ambiente geral, não sendo possível isolar o homem trabalhador do homem social. (MELO, 2001, p.70).

4.2 MEIO AMBIENTE E SUA RELAÇÃO COM A SAÚDE E O TRABALHO.

A continuidade do modo de produção capitalista orientado, prioritariamente, pela maximização dos lucros, conduz, de forma tendenciosa, a uma crescente exploração, alienação e expropriação da força de trabalho, associada à deterioração da base de produção econômica que é a natureza, sendo esta sua fonte da riqueza (MARX, 2004).

Com a Revolução Industrial os recursos naturais foram afetados de forma significativa, incluindo os recursos hídricos. O crescimento populacional tem exigido uma alta demanda tecnológica para suprir suas necessidades, submetendo o meio ambiente a um declínio acelerado de sua qualidade, incluindo a queda de disponibilidade e qualidade da água, exigindo processos de tratamento mais complexos e caros para torná-la potável (BRASIL, 2014a).

Marx (2015), antecipando este cenário, denunciou a exploração dos recursos naturais das colônias, ao relatar a guerra travada pelo capital para retirar os camponeses da terra e submeter a atividade agrícola à lógica mercantil. Ele destaca a preponderância crescente da população urbana nos grandes centros, fruto da acumulação capitalista e do metabolismo entre o homem e a terra, onde a terra é transformada em produtos, através do trabalho sobre ela exercido e, ao mesmo tempo, destrói a saúde física dos trabalhadores urbanos e a vida espiritual dos trabalhadores rurais, no que ele chama de arte de saquear o solo.

Essa alienação entre o homem e a natureza é conceituada por Freitas, Nunes e Nélsis (2012) como “fratura metabólica”, ocorrendo pela especificidade do trabalho em toda a cadeia produtiva no sistema capitalista. A natureza e o homem possuiriam

um metabolismo único, considerado um corpo inorgânico que, com a alienação do próprio ser no capitalismo, provocaria o distanciamento entre ambos.

Freitas, Nunes e Nélsis (2012, p. 8), afirmaram que a superação da alienação dos homens com o trabalho e com o meio exterior (natural), que o cerca, é um desafio para a sociedade que objetiva desenvolver-se de forma socialmente sustentável.

Observa-se uma unicidade entre os autores marxistas acerca da interface entre a questão social e a origem do agravamento dos problemas socioambientais. A “fratura metabólica” se acirra com a financeirização e mundialização do capitalismo, evidenciando o afastamento entre a sociedade e a natureza (FREITAS; NUNES; NÉLSIS, 2012, p.8).

Mudanças constantes foram impostas aos trabalhadores, levando a um acirramento competitivo, deixando de lado o arcabouço ético e fragilizando as relações familiares e afetivas, incluindo o ambiente de trabalho a promoção da saúde e a proteção do meio ambiente (MAENO, 2011).

As abordagens integradas entre saúde e ambiente foram iniciadas no final dos anos 1970, quando algumas categorias perceberam a necessidade de articular suas teorias e ações com a ideia da qualidade de vida de algumas populações (CAMPOS et al, 2015, p. 82).

No Brasil, a área de Saúde Coletiva passou a incorporar a Saúde ambiental entre suas questões prioritárias apenas na década de 90, quando os problemas de saúde passaram a ser abordados no meio acadêmico, incluindo a relação com o ambiente em sua totalidade, incorporando questões como pobreza, aspectos psicossociais, desenvolvimento sustentável e qualidade de vida (ROUQUAYROL; FILHO, 2003, p. 469).

Para Silva e outros (2013), a política de saúde tem sido adotada como uma prática relacionada ao desenvolvimento sustentável em relação à saúde do trabalhador, sendo necessário o desenvolvimento de ações que promovam mudanças nas práticas das organizações de saúde, tendo como objetivo a qualidade de vida dos trabalhadores.

A legislação brasileira determina que os estudos de impacto ambiental, cujo processo produtivo apresente riscos à saúde, indiquem as alternativas de tecnologias mais limpas para reduzir os impactos na saúde do trabalhador e no meio ambiente, incluindo poluição térmica, sonora e emissões nocivas ao sistema respiratório (SILVA et al, 2013, p. 688).

A relação entre qualidade de vida, trabalho e meio ambiente, é observada na Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora no seu objetivo II “promover a saúde e ambientes e processos de trabalhos saudáveis”, onde destaca-se a necessidade de fortalecimento e articulação das ações de vigilância em saúde, identificando os fatores de risco ambiental, com intervenções nos ambientes e processos de trabalho, tendo em vista a qualidade de vida dos trabalhadores (BRASIL, 2012a).

A política supracitada traz, de forma explícita na descrição das estratégias, a associação entre o trabalho, os processos produtivos e seus impactos, pressupondo o reconhecimento e identificação dos potenciais riscos e danos à saúde dos trabalhadores, das comunidades e ao meio ambiente, oriundos das atividades produtivas no território (BRASIL, 2012a).

Tal abordagem também é realizada na Política Nacional de Promoção da Saúde (BRASIL, 2014b), na descrição das referências para adoção de estratégias e temas prioritários, Art. 8º, inciso II, onde o Desenvolvimento Sustentável é citado no sentido de dar visibilidade aos modos de consumo e produção relacionados com o tema, indicando a necessidade de mapeamento de possibilidades de intervenção naqueles que sejam deletérios à saúde, adequando tecnologias e potencialidades de acordo com especificidades locais, sem comprometer as necessidades futuras.

O Art. 10º destaca como tema prioritário da Política Nacional de Promoção da Saúde (BRASIL, 2014b), no inciso VIII, o incentivo ao desenvolvimento sustentável, por meio da realização, mobilização e articulação de ações em diferentes cenários, como empresas e outros, permitindo a interação entre saúde, meio ambiente e desenvolvimento sustentável na produção social da saúde em articulação com os demais temas prioritários.

Para tanto, o Meio Ambiente do Trabalho está inserido no Meio Ambiente, sendo necessário conhecer sua concepção. A Constituição de 1988, não definiu precisamente o significado do termo “meio ambiente”, contudo, foi a primeira que destinou capítulo próprio ao tema inserindo-o no Título VIII – Da Ordem Social, destacando-se o Capítulo VI, Art. 225, onde é citada a sua associação à qualidade de vida (BRASIL, 1988).

[...]

Art. 225 - Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988).

[...]

O art. 3º, da Lei nº 6.938/81, que determina a Política Nacional do Meio Ambiente, delimita o conceito de meio ambiente como “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas” (BRASIL, 1981).

Melo (2010), traz uma ideia generalista de meio ambiente de trabalho, definindo-o como um local onde os indivíduos executam suas atividades laborais, podendo ser remuneradas ou não, estando o equilíbrio no ambiente salubre e na ausência de fatores que comprometam física e psicologicamente os trabalhadores.

A Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora, no seu Artigo 2ª, destaca como finalidade a definição dos princípios, diretrizes e estratégias a serem observados pelas três esferas de gestão do SUS, para o desenvolvimento da atenção integral à saúde do trabalhador, dando ênfase, além de outros aspectos, a promoção e a proteção da saúde dos trabalhadores e redução da morbimortalidade decorrente dos modelos de desenvolvimento e dos processos produtivos (BRASIL, 2012a).

As ações de saúde do trabalhador podem ser entendidas como um conjunto de práticas direcionadas à efetivação do desenvolvimento sustentável considerando as condições socioambientais relacionadas ao mesmo (BRASIL, 2012a).

Mac e outros (2016, p. 9), identificaram a necessidade de regulamentação de tais matérias como um desafio nos sistemas de regulamentação e execução das políticas de saúde e segurança no trabalho em países Australianos, da América do Norte e Europa Ocidental, contemplando áreas com interesses divergentes, incluindo o público geral, empregadores e sindicatos. Nos locais estudados, a legislação em saúde e segurança no trabalho é influenciada por grupos de interesse que possuem acesso sistemático durante sua elaboração e homologação.

Além de possuir como base os custos e benefícios, a legislação deveria incorporar outros aspectos como a informação, tempo e restrição de capacidade cognitiva, estando os pesquisadores e os formuladores de políticas, concentrados nas condições que motivam os empregadores a participar plenamente nos sistemas de saúde e segurança no trabalho, sendo identificada sua natureza multidimensional e a associação à prática de trabalho (MAC et al, 2016, p. 13 e 14).

Campos e outros (2015, p. 79), afirmam que o debate sobre saúde e ambiente deve resultar da essencialidade da relação entre os seres humanos e a natureza, e do nosso entendimento sobre o conceito de ambiente, construído pela ação humana e resultante dessa essencialidade.

Os processos produtivos podem ser percebidos como o elo existente entre as práticas de Saúde do Trabalhador e da Saúde Ambiental. Seus elementos são indissociáveis ao seu consumo, tanto na própria produção, no plano coletivo ou individual e no ato do consumo (ROUQUAYROL, FILHO, 2003, p. 469 e 470).

Souza e Mendonça (2016) acreditam que o indivíduo se torna um ser social a partir do intercâmbio orgânico com a natureza, afastando-se das barreiras naturais. Através do trabalho surge a necessidade de novas conexões, como a educação, a ciência e o cuidado, que conferem ao indivíduo o caráter de crescente complexificação.

Há uma relação dialética entre o desenvolvimento de formas mais evoluídas de cuidar e a incorporação das mesmas pelo capital. O caráter humano passa a ser subordinando à lógica coisificada do processo de valorização, atendendo a algumas necessidades de saúde, mas estando submisso às necessidades do mercado,

consistindo em uma intervenção humana sobre a saúde de indivíduos e coletividades, possibilitando a continuidade da vida (SOUZA; MENDONÇA, 2016).

Sperandio, Francisco Filho e Mattos (2016, p. 1935), colocam a parceria em estudos voltados ao monitoramento, teorização e avaliação da promoção da saúde, como formas de alcançar o desenvolvimento de projetos e práticas sociais que promovam a qualidade de vida, por meio da relação de informações, voltando o olhar para a interdisciplinaridade e a construção de metodologias com interesses comuns.

Enfrentar a complexidade e o agravamento das questões sociais, ambientais e sanitárias, que se manifestam através de problemas de saúde e ambiente, tornou-se um desafio crucial, exigindo a necessidade de integração do trabalho entre distintas disciplinas, instituições e atores sociais (PORTO, 2004, p. 1127).

Para melhor compreensão do impacto da atividade humana sobre o ambiente e, conseqüentemente sobre a saúde do próprio indivíduo que produz esse impacto, são necessárias estratégias específicas que integrem conhecimentos disciplinares e práticas setoriais, por meio de uma abordagem transdisciplinar (CAMPOS et al, 2015, p. 83).

Uma intervenção ecossistêmica no trato das questões de saúde, através de projetos interdisciplinares, integrando análises e métodos participativos, pode contribuir na compreensão da realidade, gerando ações de transformação com possibilidade de melhorias nos padrões de saúde humana e no meio ambiente (CAMPOS et al, 2015 p. 90)

4.3 PROMOÇÃO DA SAÚDE E TRABALHO

Campos e outros (2015, p. 114), conceituam o termo “saúde” como um fator social e histórico, fruto de uma produção coletiva, sendo que sua complexidade está no fato de lidar com a vida, possuindo múltiplos significados conforme valores e compreensões filosóficas.

Dessa forma, a produção da saúde resulta de determinantes históricos e sociais conseqüentes de um jogo de interesses que podem, ou não, proporcionar à

população o acesso a bens e consumo para a reprodução da vida. Sua dimensão de produção social, em condições concretas de vida, é resultante de movimentos políticos e sociais. (CAMPOS et al, 2015, p. 115)

Para Buss (2000), além de Machado e Porto (2003), a saúde deve estar associada a uma visão afirmativa que ultrapasse a ausência de doença, sendo vinculada ao bem-estar e a qualidade de vida, formada em um contexto dinâmico e socialmente produzido. Para tanto, uma intervenção multi e intersetorial envolvendo os determinantes em saúde, torna-se essencial nas políticas públicas.

Condição também relacionada ao ambiente laboral, conforme a 1ª Conferência Nacional de Saúde do Trabalhador, ocorrida 1986, quando ficou entendido que a saúde dos trabalhadores vai além da saúde ocupacional, sendo resultante de diversos fatores que incluem a ordem política, social e econômica (FRANCO NETTO, 2017).

O termo “saúde do trabalhador” possui diversas definições que seguem uma linha comum, entretanto, destaca-se o entendimento da Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, a Lei Orgânica da Saúde (LOS), que em seu art. 6º, § 3º, a define como um conjunto de atividades que objetiva a recuperação e reabilitação da saúde dos trabalhadores que estão sujeitos aos riscos e sequelas oriundas das condições de trabalho (BRASIL, 1990).

A saúde, sendo um dever do Estado e direito de todos, deve incluir condições dignas de trabalho, e um meio ambiente sadio, conforme a Constituição do Estado do Espírito Santo, em seu Artigo 160 (ESPÍRITO SANTO, 2012).

Aprofundando a discussão sobre a relação entre saúde e trabalho, Mendes e Dias (1991), relatam como surgem os primeiros serviços de assistência à saúde do trabalhador nas empresas da Inglaterra no Século XVIII, centrados na figura do médico que era o único responsável pela prevenção dos danos à saúde, resultantes dos riscos do trabalho, além do atendimento as ocorrências de problemas de saúde relacionadas ao mesmo.

Maeno (2011) destaca que entre os anos 1940 a 1960, o psiquiatra francês Louis Le Guillant, identificou o potencial patogênico de certas situações laborais durante suas

observações do trabalho, contudo, até os anos 1970, a maioria dos estudos indicava que transtornos mentais predefinidos na personalidade dos indivíduos, eram desencadeados pelo trabalho, sendo que os aspectos genéticos eram considerados os principais determinantes do adoecimento.

A Organização Internacional do Trabalho (OIT), criada em 1919, aprovou a Recomendação 112, sobre "Serviços de Medicina do Trabalho", destinado a assegurar a proteção dos trabalhadores contra riscos que prejudicassem a sua saúde e que fossem resultantes do seu trabalho, além de contribuir para o estabelecimento e manutenção do nível mais elevado possível do bem-estar físico e mental dos trabalhadores, contudo, os serviços se mostraram impotentes para intervir sobre os problemas de saúde causados pelos processos de produção (MENDES; DIAS, 1991).

Em seguida, a Saúde Ocupacional, multi e interdisciplinar, emerge dentre as grandes empresas, como um ramo da saúde ambiental, porém, permanece a desqualificação do enfoque médico e epidemiológico da relação trabalho-saúde (MENDES; DIAS, 1991).

Klink e outros (2016, p. 72), lembram que em meados do Séc. XX, o trabalho era visto como um mal necessário, como uma forma de proporcionar um meio de vida, e muitas vezes representavam um risco para a saúde.

Na década de 70 inicia-se uma tendência de terceirização da economia nos países desenvolvidos, junto a isso, a automação e a informatização, promovendo profundas modificações na organização do trabalho, além de novos riscos à saúde do trabalhador, quase sempre decorrentes da organização do trabalho. Emerge um novo modelo de "promoção de saúde", que tem como estratégia principal um processo de educação, modificando o comportamento das pessoas e seu estilo de vida (MENDES; DIAS, 1991).

A conferência internacional de Promoção da Saúde, ocorrida em Ottawa, em 1986, além da Declaração de Alma Ata, enfatizaram ações voltadas para transformar os determinantes sociais do processo saúde doença, indicando a criação de ambientes saudáveis e reorientando os serviços de saúde. Tais elementos estão inseridos na

“abordagem socioambiental” da Promoção da Saúde, onde fatores como o social, o econômico e o político, estão contemplados em um conceito mais ampliado de saúde (BURLANDY et al, 2016; BUSS, 2000).

Corroborando com esta afirmação, Burlandy e outros (2016), afirmam que a concepção de “promoção da saúde” não é unívoca, contudo a abordagem da saúde em todas as políticas sinaliza que é a agenda pública, por meio de novos pactos entre os setores públicos e privados, que pode abranger as relações entre saúde, bem-estar, equidade e desenvolvimento econômico.

A promoção da saúde é considerada como um conjunto de estratégias e formas de produzir saúde, no âmbito individual e coletivo, caracterizando-se pela articulação e cooperação intra e intersectorial (BRASIL, 2014b, Art. 2º).

A Organization World Health (WHO) (1998) considera a promoção da saúde eficaz, quando há mudanças nos determinantes da saúde, podendo ser tanto relacionadas aos fatores que estão sob o controle do indivíduo, estilos de vida e condutas, quanto a fatores externos, relativos às condições econômicas, sociais, ambientais e à prestação de serviços.

Nas últimas décadas os determinantes sociais de saúde, incluindo condições sociais, econômicas e políticas, que possuem influência direta sobre a saúde dos indivíduos, ganham cada vez mais destaque como um conceito fundamental em saúde pública. (LUCYK; MC LAREN; 2017, p.2, 17).

Mc Leroy (1988) percebeu a importância das influências sociais na saúde e nas doenças, e buscou evidenciar a necessidade de um modelo ecológico na promoção da saúde, incluindo aspectos individuais e coletivos onde mudanças adequadas no ambiente social em diversos setores, promoveriam mudanças em indivíduos e em seu estilo e qualidade de vida.

Desde a Conferência de Ottawa, ocorrida em novembro de 1986, conceitos e práticas de Promoção da Saúde passaram a ser divulgados e implementados em sistemas de saúde e espaços acadêmicos de todo o mundo, bem como no Brasil, expandindo-se para os espaços privados, onde ocorreu uma diversificação das ações. O objeto de intervenção passou a abranger tanto problemas de saúde

específicos, como às ações de promoção, ou o enfrentamento dos “determinantes sociais da saúde” (BUSS, CARVALHO, 2009; ALVES, 2003).

Para tanto, questões como o ambiente de trabalho, a educação, atividades de lazer e um meio ambiente saudável, devem ser inclusas na análise sobre a saúde do trabalhador, por meio da intersetorialidade, por serem determinantes em saúde. Tal abordagem deve ir além dos aspectos do processo de trabalho, almejando uma atuação mais eficiente que minimize os riscos dos processos produtivos que impactam no meio ambiente e na população geral (ALVES, 2003; MACHADO; PORTO, 2003).

Percebe-se, pois, a necessidade de parcerias, incluindo a classe trabalhadora, para a efetivação das ações de promoção da saúde, uma vez que a saúde do trabalhador e a promoção da saúde são indissociáveis, existindo a necessidade de uma atuação interdisciplinar no trato da questão (ALVES, 2003; SHAIN; KRAMER, 2004).

O meio ambiente e a saúde do trabalhador vem sendo afetados de forma contínua por meio dos processos produtivos, promovendo a degradação ambiental, associada à crise no trabalho, com conseqüente diminuição na qualidade de vida. Tal cenário indica a necessidade de uma discussão que aprofunde a articulação entre trabalho, meio ambiente, desenvolvimento econômico e saúde (SILVA, MERCÊS; ARAÚJO, 2014).

A saúde da população está diretamente relacionada com a ocupação humana nos diferentes espaços geográficos, sendo que os atuais determinantes das condições de vida são resultados dos critérios econômicos e sociais adotados desde o início dessa ocupação. Nesse contexto, a natureza, bem como o trabalhador, são explorados através dos conflitos gerados no processo de produção, e tanto os meios biofísico, a tecnologia, a organização social, a economia e a cultura, possuem uma problemática complexa que precisa ser potencializada como forma de proteção do meio ambiente (SILVA; MERCÊS; ARAÚJO, 2014).

É notório, diante das análises apresentadas, que um ambiente de trabalho saudável, contribuiu para a saúde dos trabalhadores, aumentando a produtividade e a qualidade de vida geral, uma vez que o trabalho é uma atividade social, e pode gerar

impactos positivos ou negativos na saúde do indivíduo, dependendo das condições em que ele ocorre (BAZZANI; SÁÑHEZ, 2016; TELES et al, 2014; AMICK; MCLEOD; BULTMANN, 2016).

As evidências relativas à promoção da saúde no local de trabalho sugerem que os programas de promoção de saúde somente serão eficazes na manutenção e melhoria da saúde do trabalhador, quando as intervenções contemplarem as influências individuais e ambientais, como os hábitos de vida, os processos da organização e as condições de trabalho (SHAIN; KRAMER, 2004).

4.4 CARGA MENTAL E TRABALHO

Definida como a capacidade percepto-cognitiva do indivíduo, a carga mental do trabalho está associada ao impacto produzido pelo processo laboral em relação à saúde física e mental do trabalhador, sendo um campo de interação entre as exigências da tarefa e a capacidade de realização humana (CARDOSO; GONTIJO, 2012).

A cognição humana caracteriza-se pelo tratamento e produção do conhecimento de origem simbólica na forma de representações mentais, que são criadas pelos indivíduos com base em suas experiências com a realidade, sendo importantes e impactando no planejamento e intervenção sobre essa realidade (CYBIS; BETIOL; FAUST, 2007).

A carga mental de trabalho faz referência aos processos mentais, tais como a percepção do indivíduo e o raciocínio, e suporte para a tomada de decisões, quando ocorre a interação entre o indivíduo e seu meio e, em algumas situações, ela pode representar uma grande ameaça para a qualidade de vida, o desempenho do trabalhador e sua saúde (BAETHGE, MULLER, RIGOTTI, 2015; BOMMER; FENDLEY, 2016; CARAYON, XIE, KIANFAR, 2013).

Lévy (2004), destaca que os indivíduos retêm melhor as informações quando elas estão ligadas a situações ou domínios de conhecimento que lhe sejam familiares. Para ele, a consciência é uma das interfaces importantes entre o organismo e seu meio ambiente.

Cybis, Betiol e Faust (2007, p. 325 e p.326), falam sobre os efeitos das emoções sobre a cognição, impactando diretamente na atenção. A memória é influenciada pelo humor do indivíduo, existindo maior facilidade em recuperar eventos de carga emotiva associada ao seu humor atual, sendo que o bom humor afeta positivamente o desempenho das pessoas em seus raciocínios indutivos e na resolução de problemas, contribuindo ainda, na resolução de problemas que exijam a tomada de decisão.

Conforme apresentado no Quadro 1, que a carga mental é oriunda de diversos aspectos correlacionados, e não apenas trabalho, incluindo questões individuais, socioculturais e ambientais (CARDOSO; GONTIGO, 2012).

Quadro 1 - Síntese de conceitos e definições de carga mental.

Conceitos	Definições
Carga psíquica	Cargas que se relacionam aos aspectos afetivos presentes no trabalho ou a significação do trabalho para quem o realiza. Também relacionada ao modo como o trabalhador se afeta com o trabalho que desempenha.
Carga cognitiva	Refere-se às cargas provenientes das exigências cognitivas das tarefas. O uso da memória, da percepção, atenção, concentração, raciocínios e tomada de decisões relacionadas com a tarefa.
Carga Mental	Considera aspectos psíquicos e cognitivos abrangendo os conceitos da carga psíquica e cognitiva ao mesmo tempo.

Fonte: Cardoso e Gontijo (2012, p. 875).

Um dos aspectos com grande interferência na organização do conhecimento e percepção dos indivíduos, de acordo Lévy (2004), é o seu intenso envolvimento com as novas tecnologias.

Nas atividades cotidianas do trabalho, impactadas pela informatização e automatização, algumas situações possuem um componente cognitivo intenso e complexo, cujas atividades se aproximam de ser puramente mentais (GUIMARÃES et al, 2011).

Os processos cognitivos não são estáveis e se adaptam ao que deve ser realizado nas condições existentes, a exemplo de como os indivíduos regulam a situação de trabalho ao solucionar os problemas decorrentes da discrepância entre a tarefa prescrita e a realidade encontrada (ABRAHÃO; SILVINO; SARMET, 2005).

De forma geral, a carga cognitiva pode ser definida como uma construção multidimensional que representa esse esforço mental realizado em atendimento a uma tarefa, podendo ser avaliada por meio do NASA-TLX, por se tratar de um instrumento válido e confiável para esse tipo de análise (YU et al, 2014; BOMMER; FENDLEY, 2016).

Cardoso e Gontijo (2012) e Guimarães e outros (2011), observaram através de uma revisão da literatura, que o NASA-TLX e o Subjective Workload Assessment Technique (SWAT) são os métodos mais indicados para a mensuração da carga mental de trabalho, contudo, suas aplicações foram limitadas a simulações de determinadas condições de trabalho, na maioria dos estudos. Além disso, em análise comparativa de desempenho geral desses métodos, identificou-se que o NASA-TLX apresenta vantagens em relação ao SWAT, por possibilitar uma avaliação da carga mental incluindo amplas dimensões da situação de trabalho, além de ser mais facilmente aplicado e possuir maior aceitação dos indivíduos avaliados.

Além disso, o questionário possibilita a análise de diferentes contextos, como fadiga mental dos trabalhadores da área de transporte (TSAO; CHANG; MA, 2017), desempenho cognitivo e percepção da carga de trabalho em um novo ambiente laborativo (SCHWART et al, 2016), trabalho cognitivo de trabalhadores da saúde em situações críticas (MC INNIS, 2017), e desempenho de enfermeiros com alta carga de trabalho (BAETHGE; MULLER; RIGOTTI, 2015). Em todas essas pesquisas ocorreu o cruzamento das informações do NASA-TLX com outros métodos de análise para compreensão dos aspectos investigados.

Em algumas pesquisas em que o método NASA-TLX foi adotado, os resultados foram correlacionados com: “duração da jornada de trabalho, sintomas de dor, sexo, idade, nível de escolaridade e tempo na função que desempenha” (CARDOSO, GONTIJO, 2012, p. 875).

Zwaan e outros (2009), além de Minué e outros (2014) utilizando o NASA-TLX, e realizando algumas adaptações ao método, observaram a carga de trabalho e a fadiga, objetivando avaliar a qualidade dos diagnósticos realizados, associando os resultados a fatores pessoais e circunstâncias nas quais o trabalho ocorre.

A alta exigência de carga mental em algumas atividades também está associada à incidência de dor musculoesquelética, principalmente na coluna lombar e cervical, como identificado em estudo com analistas de sistemas, utilizando o NASA-TLX como um dos instrumentos de observação de aspectos associados ao ambiente de trabalho (GUIMARÃES et al, 2011).

Hart (2006) afirma que carga de trabalho é um termo que representa o custo para o indivíduo na realização de uma tarefa. Se existisse a possibilidade de se realizar as atividades previstas com rapidez, precisão e confiabilidade, utilizando os recursos disponíveis, o conceito teria pouca importância prática.

Em relação a esta teoria, Sato e outros (1999), destacou a mensuração de carga mental de trabalho, ou *mental workload*, voltada principalmente à comparação entre a carga mental, níveis de produtividade, índices de acidentes, absenteísmo e qualidade de vida no trabalho.

Ainda, de acordo com Hart (2006), as muitas definições sobre carga mental de trabalho existentes são uma prova da complexidade de sua análise, dadas as causas, consequências e sintomas que foram associados ao termo.

Por esta razão, os indicadores apontados por meio do teste NASA -TLX, ou Índice Carga Tarefa, incluindo variáveis mentais, físicas, exigências temporais, frustração, esforço e desempenho, representam algumas combinações dessas dimensões, podendo representar a “carga de trabalho” praticada pela maioria das pessoas que executam a maioria das tarefas.

Estas dimensões foram selecionadas após uma extensa análise dos principais fatores que definem a experiência subjetiva da carga de trabalho, incluindo pessoas que realizam atividades em tarefas simples e complexas, além disso, as dimensões propostas correspondem a várias teorias que equiparam carga de trabalho com a magnitude de exigências impostas aos trabalhadores, incluindo respostas físicas, mentais e emocionais a essas demandas ou a capacidade do trabalhador para atendê-las (HART, 2006).

Um dos diferenciais do NASA-TLX é a possibilidade de ponderar as dimensões de carga mental de trabalho conforme a importância subjetiva que cada entrevistado atribui à mesma (GUIMARÃES et al, 2011).

4.5 QUALIDADE DE VIDA

De acordo com Fleck e outros (1999) no ano de 1964 a expressão “Qualidade de Vida” foi empregada pela primeira vez quando Lyndon Johnson, presidente dos Estados Unidos, teria dito durante um discurso que “os objetivos só poderiam ser mensurados através da qualidade de vida que se proporciona às pessoas e não por meio do balanço dos bancos”.

O grupo WHOQOL definiu Qualidade de Vida como as percepções individuais quanto à posição de vida no contexto dos sistemas de cultura e de valores, além da relação às suas metas, expectativas, padrões e preocupações. Um conceito abrangente, que incorpora de uma forma complexa, a saúde física, o estado psicológico, o nível de dependência, as relações sociais, as crenças pessoais e o relacionamento, com características que se destacam no ambiente. (WHOQOL Group, 1995).

Qualidade de vida também pode ser entendida como uma construção multidimensional em que os fatores determinantes são o trabalho, a vida pessoal, educação, a saúde física e psicológica, além das relações sociais e do meio ambiente onde o indivíduo se insere. (TELES et al, 2014; MINAYO; HARTZ; BUSS, 2000).

O conceito de Qualidade de Vida sofre forte influência de três aspectos importantes: contexto sócio-cultural, que faz referência às tradições, valores e necessidades, sendo hierarquizadas de forma diferente pela sociedade; o período histórico no qual a pessoa está inserida, que sofre influências econômicas, sociais e tecnológicas; e a estratificação das classes sociais, que pode levar a concepções diferentes para cada indivíduo, de acordo com seu nível social (MINAYO; HARTZ; BUSS, 2000).

Esta afirmação se confirma através da pesquisa de Andresen e outros (2015) onde verificaram que, de acordo com os pontos de vista e expectativas relacionadas à

saúde e qualidade de vida, as concepções e os indivíduos se adaptam à sua condição.

No entanto, Minayo, Hartz e Buss (2000) acrescentam que o relativismo cultural, não deve impedir a percepção de um significado mais abrangente e hegemônico sobre qualidade de vida.

É um grande desafio evidenciar que a qualidade de vida interfere, por exemplo, na saúde e que esta exerce forte influência nesse aspecto, uma vez que ainda existem muitas questões a serem investigadas e respondidas (BUSS, 2000).

De acordo com Klink e outros (2016), a qualidade de vida no trabalho não está apenas relacionada com o que um indivíduo consegue, mas também com as opções que ele teve a oportunidade de escolher e vivenciar, como relações pessoais harmoniosas, metas bem definidas, reconhecimento dos serviços prestados e atendimento às necessidades fisiológicas e de segurança, refletindo em sua qualidade de vida e produtividade.

Avaliações sobre capacidade do trabalho e qualidade de vida, conforme Melchior e outros (2003) possibilitam conhecer e monitorar as modificações no ambiente ocupacional, por desvendarem as características adversas do trabalho.

Silva e outros (2014, p. 392 e 396), afirmam que esse tema é tratado sob os mais distintos olhares, tanto na escolha do instrumento de avaliação como no público-alvo diversificado. Analisando um ponto de corte para o WHOQOL-bref como preditor de qualidade de vida de idosos, apontam que os resultados apresentados podem servir como referência para comparação entre populações diferentes quanto as suas percepções e reflexos na saúde.

Chazan, Campos e Portugal (2015, p. 548 e 554) utilizaram o WHOQOL-bref para identificar como variáveis sociodemográficas influenciam simultaneamente a qualidade de vida de um determinado grupo de estudantes, sendo indicada a possibilidade de novos estudos, incluindo outras variáveis não abordadas, como análises de expectativas, padrões e preocupações dos indivíduos abordados.

O WHOQOL-bref associado a outros métodos também foi utilizado por Rusli, Edimansyah e Naing (2008) em uma avaliação simultânea dos efeitos das condições

de trabalho na qualidade de vida de trabalhadores da indústria, além de sua associação com o estresse, ansiedade e depressão, sugerindo que existem relacionamentos significativos entre ambos os fatores observados.

O instrumento foi aplicado por Comper e Padula (2014), para obtenção de informações sobre a eficácia da rotação de empregados como estratégia na redução de distúrbios músculo-esqueléticos em trabalhadores de indústrias, em conjunto com análises das características sociodemográficas da população estudada, buscando subsidiar padrões no campo da saúde ocupacional e tomada de decisões profissionais.

Observando o adoecimento de funcionários públicos, Kausto e outros (2017, p7) indicaram que o retorno sustentado ao trabalho, após um período de doença, estaria associado a fatores sociodemográficos, incluindo o grupo de trabalho, a persistência do problema de saúde, além de comorbidades, ou seja, fatores relacionados não só a patologias, mas também individuais, condições particulares de vida, características do ambiente de trabalho e o desenvolvimento cultural e organizacional, sendo apontada a necessidade de mais pesquisas para abordar os múltiplos fatores identificados.

Ações que visem melhorar a saúde e a qualidade de vida dos trabalhadores devem ter natureza intersetorial quando observadas as condições psicossociais adversas do trabalho (TELES et al, 2014).

Há uma necessidade urgente de ferramentas que possam aliviar as deficiências de saúde relacionadas ao estresse no trabalho. Além disso, há uma discrepância entre o tempo disponível e o tempo necessário para as necessidades individuais, uma vez que o trabalho tornou-se mais intenso com as mudanças da economia e na tecnologia da informação e comunicação (HARMA, 2006, p. 502).

Tiraphat e outros (2017), utilizando o WHOQOL-bref para observar a qualidade de vida de um grupo de idosos, realizaram adaptações ao método incluindo novas questões, abrangendo acessibilidade a serviços e ambiente social, para maior abrangência da análise.

Em um estudo transversal e descritivo, considerando as esferas físicas, mentais e sociais no trabalho diário de um determinado grupo suscetível a diferentes riscos para a saúde, foi utilizado o WHOQOL-bref associado a um questionário de dados incluindo: estilo de vida, saúde, trabalho e aspectos sócio-demográficos, sendo identificado que o desempenho no trabalho interfere na qualidade de vida dos trabalhadores (MARCONATO; MONTEIRO, 2015).

Aspectos como “horas de trabalho” tem sido negligenciados em estudos sobre estresse no trabalho, sendo este um fator determinante para identificação de problemas de saúde associados às práticas laborais. Há uma necessidade de ferramentas que possam analisar tais aspectos, buscando melhorias à saúde ocupacional e bem-estar (HARMA, 2006, p. 509, 510).

O WHOQOL, como modelo de análise de qualidade de vida, é amplamente utilizado em todo o mundo, possuindo considerável validação internacional pelo fato de seu desenvolvimento ter ocorrido em colaboração com centros de pesquisa internacionais (KRAGELOH et al, 2016; MAREVA et al, 2016).

Além disso, o questionário possibilita a análise de diferentes contextos, como qualidade de vida de estudantes (PARO et al, 2014; ZHANG et al, 2012), idosos (SILVA et al, 2014; CHANG et al, 2015), adolescentes (SIQUEIRA et al, 2014), aspectos associados a patologias (BURKERT et al, 2013; MAREVA et al, 2016), e trabalhadores na área da saúde (TELES et al, 2014; MARCONATO; MONTEIRO, 2015).

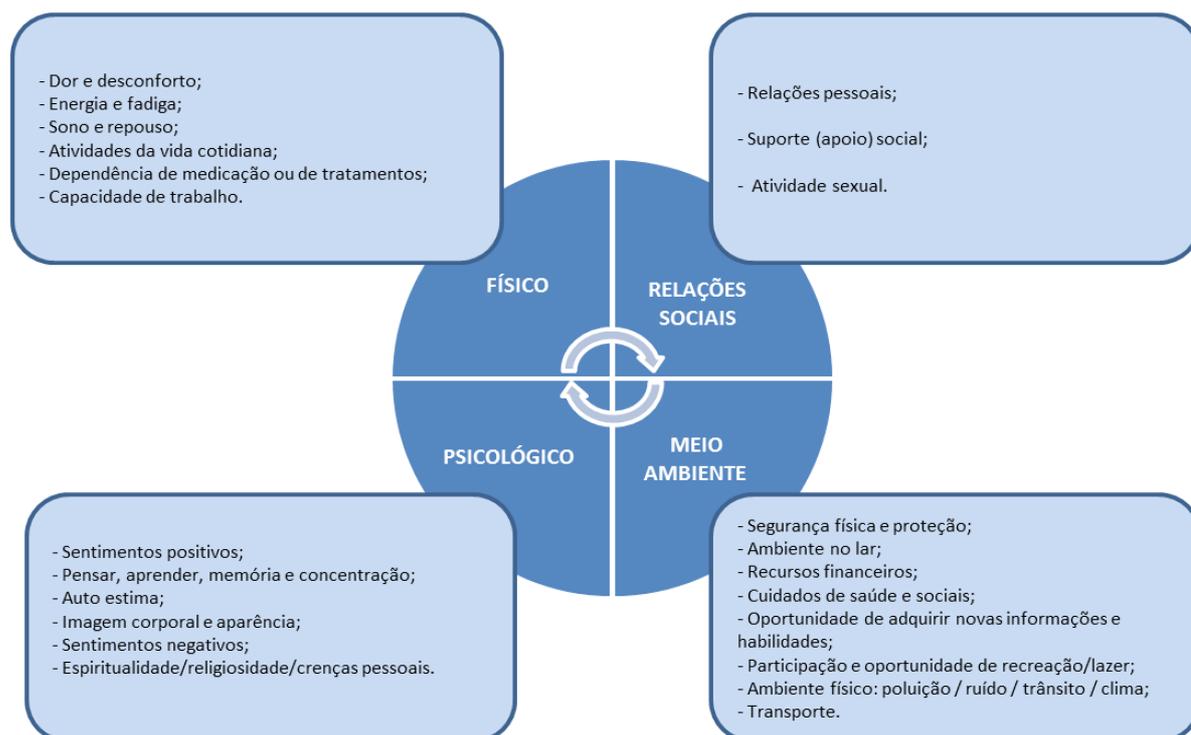
De acordo com Silva e outros (2014, p. 392), os instrumentos elaborados pelo grupo WHOQOL, incluindo o WHOQOL-bref, possuem três aspectos essenciais, sendo: a subjetividade, multidimensionalidade e presença de dimensões negativas e positivas, dentro de suas condições particulares.

Este instrumento foi traduzido e validado no Brasil, apresentando bom desempenho psicométrico e praticidade de uso, sendo uma opção para avaliar a qualidade de vida no país (FLECK, 2000b).

O WHOQOL-bref possui 26 questões; as duas primeiras avaliam a autopercepção da qualidade de vida e satisfação com a saúde. As 24 restantes representam cada

uma das 24 facetas que compõem o instrumento original, o WHOQOL-100, divididas em quatro domínios: físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente (FLECK et al, 1999; 2000a; WHOQOL Group, 1998).

Figura 1. Domínios e Facetas do WHOQOL – Bref.



Fonte: Fleck e outros (2000a), com adaptações da autora.

Conforme Figura 1, no domínio físico existem sete facetas sobre dor e desconforto, energia e fadiga, sono e repouso, mobilidade, atividades da vida cotidiana, uso de medicamentos e capacidade para o trabalho. O psicológico é composto por seis facetas sobre sentimentos positivos e negativos, pensar e aprender, memória e concentração, imagem corporal e espiritualidade. O domínio de relações sociais é formado por três facetas sobre relações pessoais, suporte social e atividade sexual. Em relação ao meio ambiente, existem oito facetas sobre segurança física e proteção, ambiente do lar, recursos financeiros, disponibilidade e qualidade de cuidados de saúde e sociais, oportunidades de adquirir novas informações e habilidades, atividades de lazer, ambiente físico e transporte. Cada faceta é avaliada por apenas uma questão: aquela que mais altamente se correlaciona com o escore total, calculado pela média de todas as facetas (FLECK et al, 1999; 2000a).

Silva e outros (2014, p. 397), destacam em seu estudo que o escore médio de cada domínio realiza a indicação da percepção dos indivíduos quanto a sua satisfação em cada aspecto em sua vida, sendo relacionado com sua qualidade de vida.

Todas as questões têm cinco opções de respostas do tipo Likert, que é um tipo de escala de resposta psicométrica usada habitualmente em questionários, sendo a escala mais usada em pesquisas de opinião, devendo ser considerados os quinze dias anteriores para o auto preenchimento do instrumento (FLECK et al, 2000a).

Mesmo que o WHOQOL tenha sido desenvolvido por centros colaboradores de uma série de países, pode haver casos em que itens não cubram totalmente a gama de aspectos importantes da Qualidade de vida em uma determinada cultura, sendo permitida a adição de outros fatores de análise (KRAGELOH et al, 2016).

4.6 CONTEXTUALIZAÇÃO DO LOCAL DE ESTUDO – A CESAN

Na Capital do Estado do Espírito Santo, Vitória, no final do século XIX e até o início do século XX, os chafarizes e as carroças que transportavam os barris eram os únicos meios existentes para abastecimento de água. Era necessária a formação de filas para que os vasilhames fossem cheios através das fontes aquíferas disponíveis. Somente entre 1909 e 1912, o primeiro sistema de abastecimento da capital passou a existir (CAUS, 2012, p. 37 e p. 43).

No ano 1958 foi criado o Departamento de Água e Esgoto (DAE), visando atender a crescente demanda pelos serviços de saneamento do Estado e superar a problemática da água que não se restringia ao território capixaba. Em 1967 cria-se a CESAN como uma empresa de economia mista, enquadrada no regime jurídico de Direito Privado como sociedade anônima, objetivando a expansão do saneamento associado ao desenvolvimento socioeconômico do Brasil (CAUS, 2012).

No ano de 1969 existiam cerca de 400 quilômetros de rede de água, representando menos de 65% de cobertura nas áreas atendidas pela CESAN, enquanto no ano 2017 essa extensão alcançou 8.615 quilômetros, o que representou a universalização do abastecimento de água nos municípios do Estado do Espírito Santo onde a empresa possui a concessão (CAUS, 2012; CESAN, 2017c).

A CESAN atua em 52 municípios do Estado do Espírito Santo, abrangendo 71% da população do Estado. A cobertura dos serviços beneficia 2,3 milhões de habitantes com abastecimento de água e 1,4 milhão com serviços de esgotamento sanitário. Destes, a Região Metropolitana composta pelos municípios de Vitória, Serra, Cariacica, Viana, Vila Velha, Guarapari e Fundão, representa a maioria com 1,9 milhão de habitantes, cerca de 80% do mercado da CESAN. A Empresa conta com 880 mil economias de água e 490 mil economias de esgoto, sendo que a categoria residencial representa 91,4%, Comércio e Serviços 8% e demais (industrial e público) 0,6% das economias de água e esgoto (CAUS, 2012; CESAN, 2017c).

Dentre os objetivos do Mapa estratégico da instituição destaca-se sua Missão, que visa “Prestar serviços de saneamento com sustentabilidade, contribuindo para o desenvolvimento e a melhoria da qualidade de vida”, além disso, evidencia-se seu indicador de aprendizado e crescimento, que busca “Promover a satisfação da força de trabalho e a cultura da excelência empresarial”, indo ao encontro dos objetivos do presente estudo (CESAN, 2017c, p.4).

Na época da realização da presente pesquisa, a CESAN apresentou um quadro de 1327 empregados efetivos, sendo que 900 encontravam-se lotados na região metropolitana do Estado, e 427 nos municípios do Interior. No total, 940 pessoas do sexo masculino, e 387 do sexo feminino. A média de idade dos empregados foi de 42,7 anos (CESAN, 2017a).

Na distribuição de funções foram identificados 282 trabalhadores atuantes como Operadores de Estações de Tratamento de Água, sendo que 39 atuavam na Região Metropolitana do Estado do Espírito Santo, compreendendo os municípios de Vitória, Serra, Cariacica, Viana, Vila Velha, Guarapari e Fundão, onde localiza-se mais de 1,9 milhões de habitantes, os demais exerciam sua função em municípios do interior do Estado do Espírito Santo. Dentre os operadores, o mais jovem possuía 19 anos e o mais velho 65 anos de idade, além disso, apenas 19 eram do sexo feminino (CESAN, 2017a).

A atividade fim da CESAN é captar, tratar e distribuir água, além de coletar e tratar esgotos sanitários. A empresa também é responsável por realizar estudos e projetos

de execução de obras de novas instalações e ampliação de redes, manutenção e comercialização dos serviços prestados (CESAN, acesso em 26 jul. 2017).

No total, são 338 localidades atendidas com o sistema de abastecimento de água, por meio de 90 Estações de Tratamento de Água (ETAs), onde são produzidos mais de 250 milhões de metros cúbicos (m³) de água por ano (CESAN, 2017c, p.23).

As ETAs são instaladas quando a água bruta que atende uma população é imprópria para o consumo humano, objetivando melhorar suas características físicas, químicas e bacteriológicas, por meio de etapas do processo de tratamento, como coagulação, floculação e decantação, ou filtração direta ou dupla filtração. (BRASIL, 2014a).

Até meados dos anos 1980, o controle dos sistemas de tratamento de água era feito de forma manual, as vazões e os níveis dos reservatórios eram monitorados de hora em hora através de um quadro de fórmica branca, e os dados eram arquivados em fichas específicas. Apenas em 1987 as informações começam a ser digitalizadas, com a chegada do primeiro computador na gerência responsável por este serviço. Posteriormente, a utilização da tecnologia da informação tornou-se uma realidade nas unidades da CESAN (CAUS, 2012, p. 457, 459).

Em função da ampliação dos sistemas, medidas inovadoras e ferramentas tecnológicas mais eficazes foram implantadas na CESAN, visando aprimorar os mecanismos de atuação nas áreas operacionais, reduzindo custos e buscando boas práticas (CAUS, 2012, p. 460).

Pruss-Ustun e outros (2008), relatando a relevância do acesso à água tratada para a manutenção da saúde em um sentido amplo, destacam que ambientes saudáveis desempenham um papel fundamental na interrupção das vias de transmissão, prevenção e redução de doenças a nível mundial, regional e nacional, enfatizando que um décimo das doenças globais poderiam ser evitadas por meio do melhor gerenciamento da água, além disso, outros benefícios sociais e econômicos podem ser associados à água de qualidade.

Contudo, serviços de tratamento de água tornam-se cada vez mais complexos e desafiantes em função do impacto da urbanização sobre os corpos hídricos por meio da impermeabilização de superfícies, com consequente redução de recarga de

aquíferos e alteração da morfologia fluvial, como resultado da poluição difusa e consequência de lançamentos indevidos de esgotos sem tratamento e diretamente nos rios e mananciais (NASCIMENTO, HELLER, 2005; BRASIL, 2014a).

Caus (2012, p.146 e 147), confirma essa informação ao citar que os índices médios de turbidez no Rio Santa Maria da Vitória, aumentaram 100% entre 1996 e 2007 e, sendo este um dos principais mananciais onde a CESAN capta água, houve a necessidade de dobrar a quantidade de produtos utilizados em seu tratamento, aumentando a intensidade e complexidade de operação das ETAs. Além disso, a quantidade de resíduos sólidos transportados pelo rio, que em 1996 era de uma média de 26 toneladas diárias, passou para 46 toneladas por dia no ano 2007, estando estes fatos associados à intensificação da degradação ambiental.

Para o tratamento da água a CESAN deve observar a Portaria 2.914 do Ministério da Saúde, onde são estabelecidos os padrões da água potável, incluindo análise microbiológico, índices de pH, teor de cloro, oxigênio dissolvido, níveis de ferro e manganês, dentre outros, sendo ainda submetida a processos físicos e/ou químicos para controle de sua qualidade, evitando riscos à saúde humana e a integridade de pessoas e bens (BRASIL, 2011, 2014a).

Os operadores de ETAs da CESAN atuam em Estações de porte diferenciado, buscando atender as condições acima descritas, sendo seu perfil especificado no Plano de Carreiras, conforme Quadro 2(CESAN, 2017b).

Quadro 2: Distribuição dos operadores de Estações de Tratamento de Água.

Operador de Estação de Tratamento de Água	Formação	Porte da Estação
A	Ensino médio.	Menor Porte
B	Ensino Técnico em Meio Ambiente, Técnico em Química ou Técnico em Saneamento.	Médio Porte
C	Ensino Técnico em Meio Ambiente, Técnico em Química ou Técnico em Saneamento.	Médio a Grande Porte
D	Ensino Técnico em Meio Ambiente, Técnico em Química ou Técnico em Saneamento.	Porte elevado

Fonte: Plano de Carreiras da CESAN (2017b), com adaptações da autora.

A classificação do Porte da Estação é definida com a somatória de uma série de critérios de projeto e de operação, conforme Quadro 3. Cada critério é dividido em categorias que recebem pontuações crescentes conforme o grau de complexidade existente, sendo que quanto maior for o resultado da soma, maior é o porte da estação e mais complexa sua operação, exigindo dos operadores, de maneira crescente, várias habilidades técnicas e comportamentais, como conhecimentos específicos, atenção difusa, prontidão, planejamento, organização e controle emocional, que garantam à população o recebimento de quantidade e qualidade suficiente de água potável conforme suas necessidades.

Quadro 3: Critérios adotados para definição do Porte das ETAs.

Critérios adotados	Grau de complexidade
Tipo de tratamento	Quanto maior a complexidade no processo de clarificação da água, mais difícil é a operação da ETA. O uso de coagulante, por exemplo, exige maior controle operacional para atender ao padrão de potabilidade em relação às ETAs com tratamento simplificado, onde são realizados apenas ajuste de cloro, flúor e pH.
Processo de lavagem dos filtros	Quanto maior a complexidade no processo de lavagem, maior é o cuidado necessário na operação a ETA, evitando danos ao leito filtrante, estando também associado ao controle da vazão da ETA.
Tipo de Desinfecção	Quanto maior o volume de cloro gás manuseado para realização da desinfecção da água, maior o risco associado ao produto químico e à operação da ETA, exigindo maior cuidado e atenção do operador.
Potência dos Equipamentos Operados	Quanto maior a potência operada, maior é a responsabilidade do operador em relação a um número de equipamentos utilizados no processo de tratamento, aos custos associados e cuidados específicos, garantindo a operação e minimizando danos de manutenção corretiva.
Localização da ETA	Quanto mais distante a ETA em relação a sede operacional, maiores são as dificuldades de acesso e manutenção.
Vazão de tratamento	Quanto maior a vazão de tratamento, maiores são os custo operacionais das ETAs e, conseqüentemente, maior é a população atendida. O grau de exigência em relação ao operador aumenta proporcionalmente à vazão de tratamento.
População atendida	Quanto maior a população atendida, maior é o número de pessoas possivelmente afetadas por anomalias de qualidade da água ou desabastecimento.

Fonte: Dados internos da CESAN, com adaptações da autora.

Os operadores de ETAs desenvolvem uma série de atividades que exigem atenção difusa em fatores, equipamentos e parâmetros diferentes, relativas à operação das estações, fazendo manobras operacionais, levantando dados, elaborando relatórios, além de propor e executar melhorias nos sistemas (CESAN, 2017b)

O Plano de Carreiras da CESAN (2017b) descreveu as seguintes evidências em relação a esta função:

- Promove a descarga ou a lavagem dos floculadores, tanques de dissolução, decantadores, crivos e outras unidades, visando à manutenção da ETA.
- Executa lavagem de filtros, realizando manobras operacionais, objetivando promover o bom funcionamento da ETA.
- Prepara tanques de solução de produtos químicos, observando a correta dosagem;
- Realiza desobstruções e reparos emergenciais nas redes dosadoras de produtos químicos, tais como: Cloro, Coagulante, Ácido Fluossílico, Cal e demais;
- Controla e monitora o nível dos reservatórios e dados provenientes dos distritos pitométricos, a fim de evitar perdas nos sistemas de abastecimento de água;
- Opera compressores sopradores, bombas de recalque de água bruta e tratadas e outros;
- Efetua a troca de cilindros de cloro, de acordo com os procedimentos operacionais e de segurança do trabalho;
- Opera e promove a conservação de máquina geradora de cloro;
- Realiza análise de bola de lodo, taxa de expansão e taxa de filtração;
- Calibra, manuseia e efetua atividades necessárias ao funcionamento dos aparelhos de bancada do laboratório e de automação da ETA, como potenciômetros, pHmetros, fluorímetro, dentre outros;
- Realiza limpeza de dosadores, vidrarias e equipamentos de laboratório da ETA, prezando pela conservação de todos;
- Acompanha necessidade de manutenção dos equipamentos laboratoriais e eletromecânicos da ETA, comunicando aos responsáveis as necessidades de assistência técnica;
- Monitora equipamentos de automação da ETA, realizando limpeza, calibração e outras intervenções necessárias, a fim de conservar e manter equipamentos aptos para uso;
- Recebe e auxilia a equipe técnica de manutenção na execução dos serviços hidráulicos, eletromecânicos e de instrumentação/automação;
- Opera, efetua leitura e conservação de macromedidor;
- Realiza suas atividades de acordo com os procedimentos operacionais estabelecidos para unidade, informando ao gestor imediato as necessidades de atualizações e melhorias;
- Efetua limpeza em ETA's, equipamentos e dependências em geral (áreas internas e externas), limpando, lavando e utilizando-se de equipamentos, garantindo a limpeza e qualidade da produção;

- Acompanha estoque de produtos químicos e reagentes utilizados no tratamento de água, mantendo contato com os responsáveis por reposição, com o objetivo de embasar as decisões de compra e entrega de material
- [...]
- Analisa e monitora a qualidade de água durante todas as fases de tratamento, de acordo com os procedimentos e intervalos de tempo estabelecidos, realizando análises laboratoriais na ETA a fim de acompanhar a eficiência do processo de tratamento de água, tomando as devidas providências para a manutenção da qualidade da água conforme os padrões estabelecidos;
- Define e aplica dosagens de produtos químicos utilizados no tratamento pelo teste de jarra e outros;
- Coleta amostras de água e de produtos químicos para análise do laboratório da ETA e do laboratório Central, segundo monitoramento pré-determinado, para que seja possível efetuar avaliação da eficiência do sistema de tratamento;
- Executa os procedimentos visando atender todos os parâmetros de qualidade da água exigidos pela legislação vigente.
[...]
- Preenche o controle diário de operação da ETA e outros formulários específicos, a partir dos resultados obtidos nos monitoramentos e das atividades realizadas;
- Registra em livro específico todas as ocorrências do seu turno, de forma a possibilitar aos outros empregados o correto acompanhamento e conhecimento do turno anterior;
- Recebe e registra no livro de ocorrência ou no formulário específico a entrada de produtos químicos e de reagentes no estoque, visando manter o controle atualizado;
- Mantém comunicação com o gestor imediato, equipe técnica, Centro de Controle Operacional (CCO) (quando pertinente), elevatórias de grande porte e outras ETA's (se necessário), quando da paralisação do sistema seja por: turbidez elevada, falta de energia elétrica ou qualquer outra anomalia existente;
- Recebe visitas escolares, comunidades e outras previamente agendadas, observando as normas de segurança do trabalho.

Além disso, a Portaria 2914 de 2011, definiu através do Artigo 13, alínea d, que a concessionária responsável pelo tratamento de água possui a responsabilidade de capacitar e atualizar tecnicamente os empregados que atuam diretamente no fornecimento e controle da qualidade da água para consumo humano, evidenciando a relevância desses profissionais no processo de fornecimento de água tratada (BRASIL, 2011, 2014a).

Observa-se a importância dos serviços realizados pela CESAN quando se avalia a sua relação com o desenvolvimento econômico e a qualidade de vida da população. Dentre suas as funções ambientais básicas, a água representa um insumo ao

sistema produtivo, promove utilidades estéticas e de lazer, e trata-se de um recurso essencial à vida humana (NASCIMENTO, HELLER, 2005).

5 METODOLOGIA

Esta pesquisa foi realizada com trabalhadores da Companhia Espírito Santense de Saneamento (CESAN), atuantes como operadores de Estações de Tratamento de Água (ETAs), que possuem um papel ativo em sua rotina de trabalho. Para tal atividade é exigida uma capacidade de abstração e representação da ação, permitindo que as tarefas sejam executadas de forma eficiente e eficaz, sendo que o resultado de seu trabalho é medido em volume de água tratada em litros por segundo, ou seja, praticamente ininterrupto.

A presente pesquisa caracteriza-se como quali-quantitativa por apresentar suposições filosóficas pragmáticas, buscando a verificação de teorias em um contexto social, histórico e político. Além disso, a estratégia adotada para a investigação são os métodos mistos concomitantes, visando uma análise abrangente do problema, sendo aplicada por meio de três instrumentos distintos. A prática de investigação foi pré-determinada, sendo indicada para a verificação de teorias dedutivas e explicações, associação de variáveis com pressupostos e análise numérica com a adoção de procedimentos estatísticos e por meio da interpretação dos dados (CRESWELL, 2010, p. 35, 39).

Através da estratégia de triangulação concomitante, os dados quantitativos e qualitativos foram coletados, comparados e analisadas as convergências, diferenças ou combinações (CRESWELL, 2010, p. 250, 251).

Os métodos mistos possibilitam melhor entender a problemática apresentada, convergindo as tendências numéricas com as suposições filosóficas, comunicando de forma mais eficaz as tendências do grupo estudado, resultando em uma teorização explícita (CRESWELL, 2010, p. 154, 242).

A revisão da literatura foi aplicada como uma explicação dos cruzamentos de dados projetados no estudo, sendo válida a examinação por conter argumentos que associam a carga mental, a qualidade de vida e aspectos socioeconômicos dos trabalhadores.

Diante do cenário apresentado e objetivando conhecer os parâmetros analisados, foi realizado um estudo bibliométrico, através de pesquisa nos bancos de dados sobre a avaliação do trabalho, da qualidade de vida e carga mental, utilizando bases de dados online, textos e livros que possibilitaram a construção de conhecimento sobre o tema para o bom desenvolvimento dessa pesquisa. Algumas das bases de dados online pesquisadas foram: Journal of Ergonomics, Biomedcentral, Google Acadêmico, Portal Capes, Scopus e Scielo.

Utilizou-se os Descritores em Ciências da Saúde – DeCS (2017), em português: trabalhadores, qualidade de vida, saúde mental, promoção da saúde e saneamento, e na língua inglesa foram utilizados os descritores: *worker, quality of life, mental health, health promotion, sanitation*.

Como técnicas de pesquisa foram utilizados o NASA-TLX (ANEXO A) e o WHOQOL-bref (ANEXO B). Outras variáveis independentes foram investigadas por meio do questionário socioeconômico (APÊNDICE B).

Observou-se a interação das diversas fontes de evidências para sustentação dos constructos, com o intuito de detectar convergências ou divergências nas informações, e realizar a análise dos objetivos da pesquisa, conforme Quadro 4.

Quadro 4 – Análise dos objetivos

Objetivo Específico	Método de análise	Fontes	Resultado esperado
Identificar quais são os pontos críticos e que devem ser priorizados em prol da melhoria do ambiente de trabalho na empresa analisada.	Revisão de literatura; Aplicação de instrumentos.	Literatura especializada na área; Questionários.	Compreensão da relação entre as variáveis estudadas, verificando se a qualidade de vida dos trabalhadores está alterada em função das condições de trabalho.
Analisar as interfaces entre a carga mental, a qualidade de vida e condições do ambiente pesquisado	Revisão de literatura; Aplicação de instrumentos.	Literatura especializada na área; Questionários.	Identificação dos fatores que explicam ou se relacionam com o ambiente de trabalho, determinando se o ambiente de trabalho é influenciado pelas condições de vida.
Identificar a relação entre as variáveis estudadas e o tempo de atuação na função.	Revisão de literatura; Aplicação de instrumentos.	Literatura especializada na área; Questionários.	Identificação da relação entre tempo de atuação na função e seus impactos na qualidade de vida e no ambiente de trabalho.

Fonte: Da autora.

O levantamento ocorreu em um período de 01 mês, por meio dos três instrumentos descritos no estudo. Posteriormente os resultados da pesquisa foram lançados através da Plataforma Web *Google Forms*, que possibilitou formulação de questionários personalizados, resultados automáticos, estatísticas descritivas e informações gráficas, agilizando a tabulação e análises das respostas.

5.1 VARIÁVEIS ANALISADAS

Para análise da pesquisa foram utilizadas como variáveis as grandezas apresentadas no Quadro 5.

Quadro 5 – Variáveis analisadas

Variáveis independentes	Variáveis dependentes
Faixa etária	Exigência mental
Sexo	Nível de realização
Tempo de atuação na função	Nível de frustração
Grau de instrução	Apoio Social
Tempo para realização das refeições	Autopercepção de qualidade de vida
Nível social	Autopercepção de saúde
Porte da Estação onde atua	

Fonte: Da autora.

5.2 TAMANHO DA AMOSTRA

A amostra da presente pesquisa foi classificada como não probabilística acidental, ou também chamada de não probabilística “por conveniência”, quando o pesquisador seleciona os participantes da pesquisa pela facilidade de acesso. Uma das razões para se usar amostras por conveniência é que a intenção da pesquisa não é a de estimar com acuracidade os valores da população, mas sim estudar relações entre as variáveis (COZBY, 2006).

Para tanto, todos os indivíduos disponíveis e que atenderam o critério, foram convidados a participar da pesquisa e os prontamente disponíveis foram selecionados.

Como critério de exclusão da pesquisa, de um total de 282 trabalhadores que atuavam na função de operadores de ETAs, foram considerados os 34 em período de férias, 02 em afastamento previdenciário, e 04 por licença médica, totalizando 40 restrições. Já para inclusão, foram considerados todos os operadores que no período da pesquisa estiverem dispostos a participar, ou seja, 106 pessoas, uma vez que 136 não reponderam o questionário, por estarem em escala noturna ou de final de semana, ou não manifestaram interesse. Nesse caso tem-se a população de estudo “N” 242 e amostra composta por “n” 106 indivíduos.

Destaca-se que não foram realizadas análises específicas sobre algumas condições apresentadas pelo grupo de mulheres entrevistadas pois, por serem poucas, 7 (sete) no total e em respeito as questões éticas adotadas na pesquisa, havia o risco de identificação.

5.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para analisar o grau de relacionamento entre as variáveis independentes e dependentes (Quadro 5), foram considerados os métodos estatísticos a seguir.

O coeficiente de Correlação de Spearman “ ρ ” (CONOVER, 1999, p.314), permitiu observar as relações ou associações entre variáveis métricas e evidenciou o grau de relacionamento entre as mesmas através do fornecimento de um número, indicando como as variáveis alternam conjuntamente.

O cálculo foi realizado colocando os dados em ordem de classificação, do menor, ou mais baixa, até a maior, ou mais elevada, posteriormente tratados como se fossem os verdadeiros valores. O coeficiente varia de “-1”, quando há uma associação totalmente negativa, a “+1”, quando a associação é totalmente positiva. Quanto mais próximo dos extremos (-1 ou 1), maior o grau de correlação entre as variáveis. Quando igual a zero não existe correlação entre as variáveis (GUILFORD, 1950).

O teste de Mann-Whitney “W” (CONOVER, 1999, p.272) foi aplicado para análise de associação da variável “Sexo” do tipo qualitativa nominal, o que impede a utilização do coeficiente “ ρ ”, adotando-se a verificação não paramétrica para comparação das médias de dois grupos independentes, sendo a hipótese nula do teste a de não

existência de diferença entre as médias. Rejeita-se a hipótese nula caso o valor-p do teste fosse menor que o nível de significância ($\alpha=0.05$).

Para análise da variável “Porte da Estação” o Teste de *Kruskal-Wallis* (CONOVER, 1999, p.288) foi aplicado objetivando uma verificação não paramétrica para comparação de k grupos independentes, sendo a hipótese nula do teste a de não existência de diferença entre os grupos. Rejeita-se a hipótese nula caso o valor-p do teste se apresentasse menor que o nível de significância ($\alpha=0.05$).

Outrossim, os testes de Wilcoxon pareados (CONOVER, 1999, p.352) foram realizados para seis pares de grupos em relação a variável “Exigência mental” (Tabela 8), a fim de identificar os grupos diferentes, possibilitando comparar se as medidas de posição das amostras são iguais no caso em que as amostras são dependentes.

5.4 POPULAÇÃO DO ESTUDO

Todos os operadores de ETAs possuem uma escala diferenciada de horários de trabalho em relação aos demais empregados da Empresa, variando em 4 dias de trabalho e 4 de descanso, ou 2 dias de trabalho e 2 de descanso, de acordo com o porte da estação. A carga horária por turno também é variável entre 11h00, 12h00 ou 13h00 ininterruptas, em turnos diurnos ou noturnos. Um ponto de destaque é a ausência de horário determinado para realização de almoço durante a escala de trabalho, conforme acordo coletivo definido pela categoria.

O resultado do trabalho desses profissionais é medido em volume de água tratada em litros por segundo, uma vez que a produção de água não pode ser interrompida, exceto em casos de risco à saúde ou manutenção de alguns equipamentos.

Não há registro de estudos sobre o ambiente de trabalho e a qualidade de vida de trabalhadores operacionais responsáveis pelo tratamento de água, mesmo diante da responsabilidade de tal profissional e, muitas vezes, da complexidade envolvida em seu processo de atuação, exigindo decisões rápidas e precisas.

5.5 INSTRUMENTOS

5.5.1 Questionário Socioeconômico

Para análise das questões socioeconômicas foi aplicado um instrumento específico, conforme Apêndice B, abordando as seguintes variáveis: idade, sexo, estado civil, porte da ETA, escala, tempo na função e intervalo para refeições.

A classificação de renda possui como referência o crivo do Critério Brasil 2015 e atualização da distribuição de classes para 2016, baseado na Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), e disponibilizado pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP, 2016). O instrumento é caracterizado como um *check-list*, no qual é possível verificar a posse de determinados objetos ou bens de consumo, o grau de instrução do chefe da família e o acesso a serviços públicos, indicando a classificação do extrato socioeconômico em classes que vão de “A” a “E”, conforme a somatória de pontos alcançados que variam entre 0 e 100.

5.5.2 Método NASA-TLX

Para análise da carga mental do trabalho utilizou-se o NASA-TLX, apresentado no Anexo A. Os resultados do primeiro estudo de validação do NASA TLX foram sumarizados por Hart e Staveland (1988).

Os procedimentos para aplicação do método foram desenvolvidos durante 3 (três) anos de pesquisa pelo Human Perform Group do NASA Ames Research Center (Grupo de Desempenho Humano do NASA Ames Centro de pesquisa), quando mais de 40 laboratórios de pesquisa participaram de simulações. O instrumento é de domínio público, conforme acesso ao site da NASA, em 30 de junho de 2016.

Trata-se de um procedimento multidimensional que prevê uma pontuação global da Carga de Trabalho baseada na média ponderada de avaliações de 6 sub escalas, conforme Quadro 6. Três dimensões relatam as demandas impostas nos sujeitos: Exigência Mental, Exigência Física e Exigência Temporal; e três relatam a relação

entre o sujeito e a tarefa, sendo entendidas como o Desempenho Próprio: Nível de Realização, Nível de Esforço e Nível de Frustração (GUIMARÃES et al, 2011).

Quadro 6 – Definições das 6 dimensões de classificação do método NASA TLX

Dimensões	Definições	Classificações nas escalas
Mental	Quantidade de atividade mental e perceptiva associada a tarefa (pensar, decidir, calcular, lembrar, olhar, procurar, etc)	Limite baixo na escala - Se a tarefa é fácil, simples e o trabalhador alcançou sem dificuldade o objetivo final. Limite alto na escala – Se a tarefa é complexa e exigiu muito esforço mental na busca de um objetivo final.
Física	Quantidade de esforço físico que a tarefa necessita (empurrar, puxar, girar, etc.)	Limite baixo na escala – Se a tarefa é leve, lenta, facilmente realizada. Limite alto na escala – se a tarefa é pesada, rápida, vigorosa e agitada.
Temporal	Volume de pressão temporal percebida em relação ao tempo necessário e o tempo disponível.	Limite baixo na escala – Se o ritmo de trabalho foi lento e tranquilo. Limite alto na escala – Se o ritmo de trabalho foi rápido e frenético.
Satisfação/ realização	Indica a satisfação com nível de rendimento e desempenho no trabalho.	Limite alto na escala – percebe o sucesso alcançado no atendimento à meta. Limite baixo na escala – não percebe um bom desempenho na tarefa.
Esforço	Volume de esforço mental e físico necessário para obter seu nível de desempenho.	Limite baixo na escala – Se foi aplicada uma força leve, raciocínio simples ou pouca destreza. Limite alto na escala – Se foi necessário grande esforço físico, concentração profunda, raciocínio complexo e muita destreza.
Nível de frustração	Índice o nível de (in)segurança, estresse, gratidão ou irritabilidade durante a execução da tarefa.	Limite baixo na escala – Se ocorreram contentamento e tranquilidade Limite alto na escala – Se ocorreram sentimentos de insegurança, irritabilidade e estresse.

Fonte: NASA (acesso em 20 jun. 2017a) com adaptações realizadas pela autora.

Para cálculo da carga de trabalho subjetiva, é necessária a avaliação de peso e de taxas. Os pesos são identificados por meio de quinze combinações entre os seis fatores, sendo que cada fator poderá ser pontuado entre zero e cinco pontos. Já a magnitude dos fatores, é medida por meio de uma régua dividida em vinte intervalos, onde cada um possui o valor de cinco pontos, totalizando cem pontos em toda a régua.

O entrevistado marcará na régua a posição que ele relaciona com a carga sofrida na atividade desenvolvida, sendo que a contagem ocorre da esquerda para a direita, entre zero (0) e cem (100).

Por meio da multiplicação entre a taxa e o peso de cada fator, é definida a carga mental de trabalho. Ao final, a soma das taxas ponderadas é dividida por quinze (soma dos pesos).

O instrumento permite determinar importantes cargas impostas sobre diferentes tarefas, combinando avaliações de subescalas que foram ponderadas de acordo com sua importância subjetiva para a taxa em uma tarefa específica.

5.5.3 Método WHOQOL-bref

Em relação à análise de qualidade de vida, foi utilizado o WHOQOL-bref em sua versão abreviada em português, conforme Anexo B.

Com os escores resultantes após a aplicação do questionário obtêm-se uma escala linear que varia de 0 (zero) a 100 (cem). Estes são identificados, respectivamente, como os valores menos e mais favoráveis de Qualidade de Vida, conforme sintaxe proposta pelo grupo WHOQOL.

Fleck e outros (1999) especificam as cinco escalas de respostas do WHOQOL-bref, do tipo Likert: “muito ruim a muito bom” (escala de avaliação), “muito insatisfeito a muito satisfeito” (escala de avaliação), “nada a extremamente” (escala de intensidade), “nada a completamente” (escala de capacidade) e “nunca a sempre” (escala de frequência). As respostas de cada domínio variam de 1 (um) a 5 (cinco).

5.6 VALIDAÇÃO E APLICAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS

Foi realizado um teste piloto com os questionários propostos. O público-alvo escolhido foi um grupo de 10 empregados da CESAN, atuantes na Gerência de Recursos Humanos. Após o teste foi possível identificar a necessidade de correção ortográfica de algumas questões, seguindo de uma análise das respostas e observância das correlações existentes entre as variáveis. Destaca-se que a

aplicação dos questionários junto aos Operadores de ETAs ocorreu apenas após a realização do teste piloto, adequação dos questionários e aprovação do Comitê de Ética e pesquisa, conforme ANEXO C.

De posse da escala dos operadores, foi realizada visita presencial em algumas ETAs para aplicação da pesquisa, além do preenchimento na sala no Serviço Social da CESAN, garantindo sigilo e confidencialidade do entrevistado. Alguns trabalhadores não reponderam o questionário.

De forma geral, os questionários foram aplicados e respondidos com agilidade, evitando a dispersão dos entrevistados.

5.7 ÉTICA EM PESQUISA

Para Creswell (2010, p. 116), é necessário proteger os participantes da pesquisa criando uma relação de confiança e dando credibilidade ao estudo, sendo ele quantitativo, qualitativo ou de método misto.

Para tanto, por envolver seres humanos, o estudo foi submetido à apreciação e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), do Centro de Ciências da Saúde (CCS), Campus Goiabeiras da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), sendo observadas as diretrizes e normas da Resolução 466, de 12 de dezembro de 2012 (BRASIL, 2012a), e autorizado conforme Parecer 2.621.739, aprovado em 25 de abril de 2018 (ANEXO C).

Além disso, o mesmo foi autorizado pela CESAN, por meio do processo protocolado sob o número 2017.005837.

Todos os sujeitos da pesquisa assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido, conforme Apêndice A.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados identificados levam em consideração as variáveis analisadas na pesquisa, tendo como objetivo principal analisar a carga mental e a qualidade de vida e sua relação com aspectos socioeconômicos, sob a ênfase da promoção da saúde no ambiente de trabalho.

Dessa forma, entende-se que a finalidade de estudo foi alcançada, podendo ser observada na descrição a seguir.

6.1 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS GERAIS

Tendo como referência a amostra composta por “n” 106 indivíduos, conforme a Tabela 1, de forma geral as três variáveis do questionário WHOQOL-bref consideradas, “Apoio social”, “Autopercepção de qualidade de vida” e “Autopercepção de saúde”, receberam a maioria das avaliações positivas dos operadores de ETAs. O item melhor avaliado foi a “Autopercepção da qualidade de vida”, onde, “bom” e “muito bom” somam 87.73% das respostas.

Tabela 1 - Frequência absoluta para as variáveis do questionário WHOQOL-bref.

Variáveis	Muito ruim	Ruim	Nem ruim Nem bom	Bom	Muito Bom	Total de respostas (100%)	Somatória do Bom e Muito Bom (%)
Autopercepção de qualidade de vida	1	2	10	79	14	106	87,73
Autopercepção de saúde	0	5	22	60	19	106	74,52
Apoio social	1	3	42	47	12	105	55,66

Fonte: Da autora.

Muitas pessoas consideram o trabalho como um domínio da vida onde é possível realizar ambições e atingir metas importantes. Enquanto isso, a saúde tornou-se uma condição ou recurso que permite que os trabalhadores realizem seu trabalho (KLINK et al, 2016).

A qualidade de vida no trabalho tende a ser associada a questões subjetivas e pessoais, incluindo características da cultura organizacional, indicando que a promoção da saúde deve possuir uma natureza intersetorial, em função das condições contraditórias do ambiente de trabalho (KAUSTO et al, 2017; KLINK et al, 2016; TELES et al, 2014).

No passado, o trabalho era determinante, enquanto a saúde era uma condição que as pessoas se esforçaram para mantê-la, apesar da carga de trabalho. Atualmente, a saúde é o recurso e enquanto o trabalho é o estado que as pessoas querem preservar. Portanto, os valores constituem um aspecto importante do trabalho e da empregabilidade.

Harma (2006), afirma que fatores psicossociais estão diretamente relacionados ao ambiente social e às modificações patológicas, assim como, são susceptíveis de provocar reações de stress prejudiciais no trabalho. Além disso, exigências do trabalho, autonomia, variedade de habilidades de apoio social são contributivos para a saúde, enquanto a ausência de respostas e identificação com a tarefa, possuem efeito contrário.

Essa afirmação pode estar diretamente relacionada aos resultados apresentados na Tabela 2, indicando os níveis de realização, frustração e exigência mental.

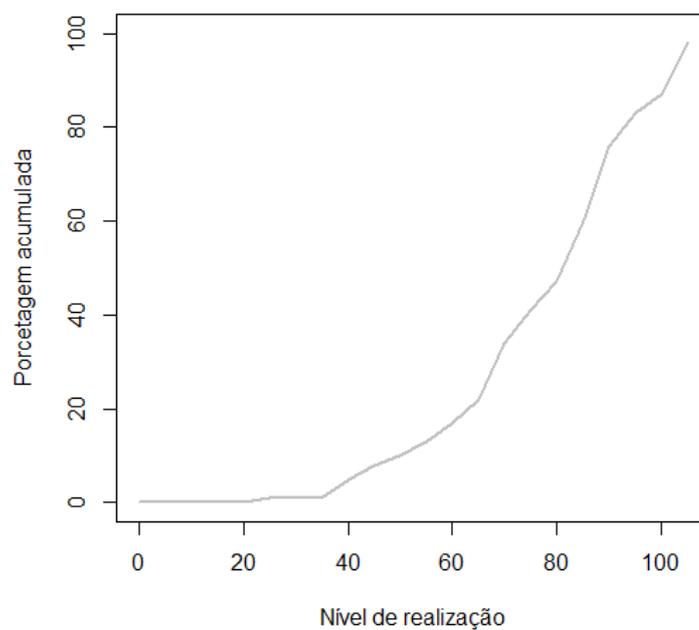
A pontuação média para o nível de realização com o desempenho no trabalho foi de 74.18 pontos e 50% dos operadores marcaram pelo menos 80 pontos. O nível de exigência mental apresentou a segunda maior média de pontos (63.21) e 50% dos operadores marcaram pelo menos 65 pontos. A pontuação do nível de frustração se distribuiu de maneira bastante uniforme com 50% dos operados ficando abaixo e acima dos 50 pontos. As porcentagens acumuladas das pontuações estão representadas graficamente nas Figuras 2, 3 e 4.

Tabela 2 - Medidas resumo para as variáveis do questionário NASA-TLX.

Variável	Mínimo	Mediana	Média	Máximo
Nível de realização	20	80	74.18	100
Nível de frustração	5	50	48.93	100
Exigência mental	20	65	63.21	100

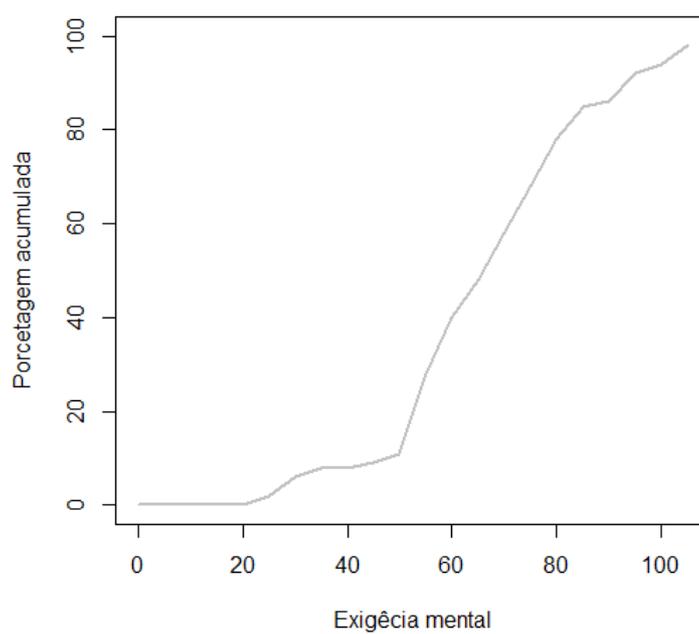
Fonte: Da autora

Figura 2. Porcentagens acumuladas em relação ao nível de realização.



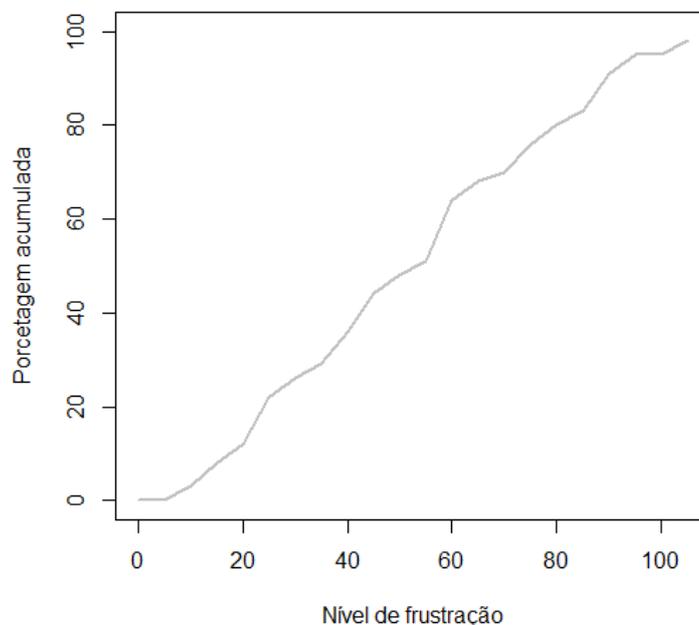
Fonte: Da autora.

Figura 3. Porcentagens acumuladas em relação a exigência mental.



Fonte: Da autora.

Figura 4. Porcentagens acumuladas em relação ao nível de frustração.



Fonte: Da autora.

A “Exigência mental” mostrou-se relativamente alta, indicando que os processos mentais, tais como a percepção do indivíduo e o raciocínio, além do suporte para a tomada de decisões, pode estar sendo afetado, indicando uma possível ameaça à qualidade de vida (BAETHGE; MULLER; RIGOTTI, 2015; BOMMER; FENDLEY, 2016; CARAYON; XIE; KIANFAR, 2013).

Esse resultado também pode ser atribuído à característica do trabalho desempenhado, que exige concentração, monitoramento e raciocínio lógico nas tomadas de decisões e atendimento as demandas existentes, sugerindo a necessidade de suporte aos trabalhadores (ABRAHÃO; SILVINO; SARMET, 2005).

Ao mesmo tempo, o “Nível de realização” é ainda superior, podendo indicar que as cargas psíquicas estão relacionadas a aspetos afetivos existentes no trabalho ou ao significado a ele associado (CARDOSO; GONTIJO, 2012, p.875).

É possível deduzir, ainda, com esse resultado, que aspectos como a ociosidade e monotonia tendem a afetar a motivação do trabalhador pois através do trabalho o homem atua no mundo externo, modificando-o e, ao mesmo tempo, modifica sua

própria natureza, desenvolvendo suas habilidades e empoderando-se (Marx, 2015). Dessa forma, o trabalho exerce papel fundamental na estruturação da saúde mental dos indivíduos, possibilitando a construção de sua identidade social.

As ações, na perspectiva da promoção da saúde, devem seguir valores e princípios como a felicidade, enquanto autopercepção de satisfação; a sustentabilidade, que diz respeito à necessidade de permanência e continuidade de ações e intervenções, levando em conta as dimensões política, econômica, social, cultural e ambiental, conforme descrição nos Artigos 3º e 4º da Política Nacional de Promoção da Saúde (BRASIL, 2014b).

6.2 RELACIONAMENTO ENTRE AS VARIÁVEIS

Os resultados do coeficiente “ ρ ” para as variáveis dependentes ordinais e discretas são apresentados na Tabela 3. Associações significativas (*valor-p* < 0,05) foram encontradas entres os pares “Idade” e “Apoio social”, “Idade” e “Nível de realização”, “Grau de instrução” e “Autopercepção da qualidade de vida”, sendo as duas primeiras correlações positivas e a última negativa.

Tabela 3 - Estimativas do Coeficiente de Correlação de Spearman (ρ) entre as variáveis.

Variável independente	Auto-percepção de qualidade de vida	Auto-percepção de saúde	Apoio social	Exigência mental	Nível de realização	Nível de frustração
Idade	0.1227	0.0404	0.3460***	0.1496	0.2078*	-0.1097
Tempo de atuação na função	0.0714	-0.0138	0.0519	0.0411	0.1235	-0.1188
Tempo para realização das refeições	0.1120	0.0843	0.0025	0.0359	0.0238	-0.0318
Grau de instrução	-0.2259*	-0.1026	0.0233	-0.1324	-0.1599	-0.1425
Nível social	0.1222	-0.0113	-0.0014	0.0225	0.1585	0.1379

Nota: *valores significativos valor-p < .05; **valores muito significativos valor-p < .01; ***valores altamente significativos valor-p < .001.

Fonte: Da autora.

Os valores obtidos indicam que operadores mais velhos se sentem mais satisfeitos com o apoio social que recebem, com o nível de rendimento e desempenho no trabalho. Já os operadores com grau de escolaridade mais elevado tendem a avaliar pior sua qualidade de vida.

Sistemas de trabalho devem ser concebidos de modo que as tarefas sejam razoavelmente exigentes em relação aos aspectos físicos e cognitivos. Os trabalhadores devem ter a oportunidade de aprender níveis adaptativos de controle sobre seu sistema de trabalho, e possuir apoio social e instrumental, como em caso de emergências (CARAYON; XIE; KIANFAR, 2013, p. 332).

A significativa diferença entre os operadores mais velhos e sua percepção quanto a satisfação e o apoio social, pode estar associada a remuneração recebida, que tende a ser superior em função do tempo de atuação, podendo ser referente, também, a segurança e confiança no exercício da função. Contraditoriamente, tal perfil também avaliou como pior sua qualidade de vida, condição que pode estar associada ao capital social e cultural acessíveis a esses trabalhadores.

Para a World Health Organization Quality of Life Group, a qualidade de vida está diretamente relacionada a percepções individuais, além disso, a cultura e os valores podem afetar essa noção (WHOQOL Group, 1995). Portanto, deve-se melhorar ou manter um estilo de vida saudável incluindo iniciativas integradas ao plano de negócios e valores das empresas.

O mundo ocidental preconiza um ambiente urbanizado e rico determinando valores como conforto, prazer, moda, diversidade de utensílios domésticas e outros bens materiais, entre outras comodidades e riquezas, portanto, a partir desse ponto de vista, a qualidade de vida estaria diretamente relacionada ao bem-estar das camadas superiores e à progressão nas mesmas (MINAYO; HARTZ; BUSS, 2000).

Chazan, Campos e Portugal (2015, p. 555) demonstraram que não apenas os aspectos físicos e emocionais, mas também os socioculturais, influenciam a qualidade de vida, afetando o desempenho em algumas atividades, reforçando a condição hora identificada.

O cidadão é transformado em um consumidor e sua atenção é direcionada para longe dos problemas estruturais das sociedades industrializadas que determinam os padrões de trabalho, produção e consumo degradantes das condições de vida e do meio ambiente, com isso, o papel desempenhado pelo Estado na regulação, controle, prevenção e precaução desses problemas, não é desafiado, mantendo-se o cenário de injustiças ambientais (FREITAS, 2003).

São necessárias novas condições socioeconômicas e estímulos culturais que ultrapassem o imediatismo tecnológico, mas, sobretudo, novos padrões de consumo, com mudanças de atitude e valores, contrários a lógica atual, de acumulação de capital.

Para Silva, Mercês e Araújo (2014, p. 5), um novo modelo sustentável deve contemplar a educação ambiental como um instrumento que promova a melhoria da qualidade de vida.

Diante das afirmações supracitadas, observa-se que o meio ambiente de trabalho é um espaço onde o indivíduo busca enfrentar as formas de degradação da sua qualidade de vida (SILVA; MERCÊS; ARAÚJO, 2014, p.4). Além disso, as novas tecnologias e relações de trabalho, produzem valores, hábitos e novos riscos tecnológicos, que podem ser de natureza psíquica, biológica, química ou física, afetando o indivíduo. (MENDES; DIAS, 1991, p 346).

Outrossim, buscando aprofundar aspectos da qualidade de vida e carga de trabalho, foram investigadas as possíveis diferenças existentes na amostra observada.

Em relação a variável "Sexo", não foram encontradas diferenças significativas entre as repostas dadas por homens e mulheres nas variáveis de avaliação de qualidade de vida e de carga de trabalho analisadas. Os resultados da realização do teste são apresentados na Tabela 4. Pelos valores "-p" obtidos não houve rejeição da hipótese nula do teste para nenhuma das variáveis dependentes. A desigualdade na quantidade de mulheres ($n=7$) e homens ($n=99$) na amostra, pode ter contribuído para esses resultados.

Tabela 4 - Resultados para o Teste de Mann-Whitney.

Variável independente	Autopercepção de qualidade de vida	Autopercepção de saúde	Apoio social	Exigência mental	Nível de realização	Nível de frustração	
Sexo	<i>W</i>	389.5	358	246.5	383.5	213	424
	<i>Valor-p</i>	0.4789	0.876	0.1797	0.5356	0.1131	0.1842

Fonte: Da autora

A Tabela 5 apresenta as frequências absolutas de respostas para as variáveis do questionário WHOQOL-bref estratificadas por sexo. A maioria dos homens e das mulheres avaliaram sua qualidade de vida e de saúde como boas. Em relação ao apoio social a maioria dos homens avaliou como bom, mas, entre as mulheres, a avaliação neutra (nem ruim nem bom) foi a mais assinalada.

Tabela 5 - Frequência absoluta para as variáveis do questionário WHOQOL-bref por sexo.

Variável	Sexo	Muito ruim	Ruim	Nem ruim Nem bom	Bom	Muito Bom
Autopercepção de qualidade de vida	Feminino	0	0	0	6	1
	Masculino	1	2	10	73	13
Autopercepção de saúde	Feminino	0	1	1	3	2
	Masculino	0	4	21	57	17
Apoio Social	Feminino	0	1	4	1	1
	Masculino	1	2	38	46	11

Fonte: Da autora.

O apoio social normalmente faz referência a um suporte em situações conflituosas ou até cotidianas, auxílio material, afetivo ou emocional, a valorização percebida no contexto das redes e grupos sociais dos quais o indivíduo faz parte ou, ainda, de acordo com o Art. 9, inciso III, da Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora, parte de uma rede de serviços de atenção à saúde (BRASIL, 2012a).

A Tabela 6 apresenta quatro medidas resumo para as variáveis do questionário NASA-TLX. Em média, as mulheres informaram maior nível de frustração (60.00) e maior exigência de atividade mental (67.14) do que os homens. Já o nível médio de realização é mais alto para os homens (75.05).

Tabela 6 - Medidas resumo para as variáveis do questionário NASA-TLX por sexo.

Variável	Sexo	Mínimo	Mediana	Média	Máximo
Nível de realização	Feminino	35	65	62.86	85
	Masculino	20	80	75.05	100
Nível de frustração	Feminino	35	60	60	90
	Masculino	5	45	48.08	100
Exigência mental	Feminino	50	75	67.14	85
	Masculino	20	65	62.91	100

Fonte: Da autora.

Para Li e outros (2014), empregados do sexo masculino, apresentando maior renda e com suporte social, tendem a ter riscos reduzidos de problemas associados a saúde mental.

De forma geral, a exigência mental no trabalho pode ser explicada pela necessidade dos operadores de ETAs estarem sempre atentos, evitando resultados negativos e que possam comprometer a qualidade da água tratada, além de acidentes e danos ambientais e à saúde da população.

Kausto e outros (2017, p7), associando trabalho e saúde mental, indicaram que, especialmente entre as mulheres nos grupos etários mais elevados com um problema de saúde persistente e comorbidades, era necessário mais tempo para a recuperação até o retorno sustentado ao trabalho, quando comparado com empregados homens, mais jovens e com condições de saúde mais transitórias.

Estudos evidenciaram que um bom controle sobre tempo de trabalho pode reduzir o efeito adverso do estresse e reduzir ausências por doença, especialmente entre os trabalhadores do sexo feminino (HARMA, 2006, p. 508).

Considerando que a maioria das trabalhadoras brasileiras desempenham simultaneamente os papéis de mãe, esposa e trabalhadora, mantendo a responsabilidade pelo cuidado doméstico e da família, esse contexto resulta em uma elevada carga total de trabalho.

Farias e Araújo (2011) avaliaram a saúde mental de trabalhadores, concluindo que há uma prevalência global de transtornos mentais comuns mais elevada entre as

mulheres, assim como, a ausência de participação em atividades de lazer contribuiu positivamente à prevalência desses sintomas.

Características dos ambientes de trabalho e o processo como ocorrem, são definidas pelas relações de gênero, resultando em experiências diferentes para os homens em relação às mulheres (FARIAS; ARAÚJO, 2011).

Corroborando com essa afirmação, Shain e Kramer (2004), indicam que aspectos psicossociais e físicos, relacionados ao exercício profissional, podem afetar a saúde dos indivíduos, sugerindo que o local de trabalho e as atividades realizadas no mesmo, possuem relação direta com os níveis de exigência mental, condição identificada na relação dessa variável com o “Porte da Estação”, descrita a seguir.

Nos resultados apresentados na Tabela 7, foi encontrada diferença significativa (*valor-p* < 0.05) na associação entre as variáveis “Exigência mental” e “Porte da Estação”, ou seja, entre as repostas dadas por, pelo menos, um par dos grupos de operadores “A, B, C e D”, lembrando que a diferença entre esses grupos encontra-se na revisão da literatura.

Tabela 7 - Resultados do Teste de Kruskal-Wallis.

Variável independente		Auto percepção de qualidade de vida	Auto percepção de saúde	Apoio social	Exigência mental	Nível de realização	Nível de frustração
Porte da Estação de Tratamento de Água	Estatística do teste	1.2528	0.2251	3.4581	10.77	5.46	1.7147
	<i>Valor-p</i>	0.7404	0.9734	0.3262	0.0130*	0.1411	0.6337

Nota: *valores significativos *valor-p* < .05; **valores muito significativos *valor-p* < .01; ***valores altamente significativos *valor-p* < .001.

Fonte: Da autora.

Na Tabela 8 vemos que houve diferença significativa entre os grupos A e D (*valor-p* < 0.05). O nível de exigência mental mediano para os operadores do grupo “A” foi 59.46 e 82.86 para o grupo “D”, logo, os operadores das Estações de porte “D” consideram que suas tarefas exigem maior atividade mental do que os operadores das Estações A.

Tabela 8 - Resultados dos Testes de Wilcoxon pareados.

Grupos (Porte da Estação de Tratamento de Água)	A	B	C
B	0.5268		
C	0.9999	0.9999	
D	0.0229*	0.1481	0.2659

Nota: *valores significativos valor-p < .05; **valores muito significativos valor-p < .01; ***valores altamente significativos valor-p < .001.

Fonte: Da autora.

O resultado da Tabela 8 evidencia a maior prevalência de carga mental no grupo “D”, composto por trabalhadores que normalmente possuem uma carga horária superior ao grupo “A”, atuam em escalas noturnas e em Estações de maior porte e abrangência.

Pode-se supor a partir desse resultado, que a carga mental para as pessoas do grupo “D”, tem sua origem principal nas próprias exigências da atividade, associadas ao ambiente de trabalho.

A proteção ao ambiente de trabalho foi definida na Constituição Federal de 1988, demonstrando sua relevância para a saúde do trabalhador (BRASIL, 1988).

Em consonância com essa afirmação, Melo (2001, p. 70), afirmou que o ambiente é determinante em relação à saúde e ao exercício do trabalho, sendo um espaço onde os indivíduos se encontram durante a maior parte de sua vida útil.

Para Harma (2006), por exemplo, a quantidade de horas de trabalho está intimamente relacionada aos principais modelos trabalho-estresse, associadas a altas demandas e maior possibilidade de influenciar a situação do trabalho, além disso, as horas extras podem ser um indicador de comprometimento excessivo no modelo de equilíbrio entre esforço versus recompensa.

Diante desse cenário, o ambiente de trabalho deve ser entendido como um espaço de promoção da saúde, contribuindo para o desempenho, a competitividade, a produtividade e a sustentabilidade das empresas.

Programas em prol da qualidade do ambiente laboral devem ser implementados na busca pela promoção da saúde no trabalho, contemplando aspectos individuais e ecossistêmicos (SHAIN; KRAMER, 2004).

A Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora, afirma no Artigo 6º, inciso I, que é necessária uma articulação em prol da saúde dos trabalhadores, envolvendo ações individuais e coletivas, de promoção, prevenção e vigilância dos ambientes, processos e atividades de trabalho, indicando a possibilidade de intervenção sobre os fatores determinantes nesse contexto (BRASIL, 2012a).

7 CONCLUSÃO

A análise realizada por meio desse estudo indica possíveis caminhos para a promoção da saúde no ambiente de trabalho, considerando a influência de fatores sociais e ambientais.

As questões encontradas no diagnóstico socioeconômico, de carga mental e qualidade de vida, possibilitaram compreender como os indivíduos articulam suas atividades organizacionais com o ambiente no qual se inserem, entendendo que o indivíduo representa uma síntese de todas as influências que sofre durante sua existência, tanto no ambiente familiar e social, como empresarial, abrangendo valores individuais e coletivos, sendo, portanto, uma construção social.

É possível, com base nessa pesquisa, indicar aspectos que afetam o equilíbrio entre pessoas versus trabalho, incluindo valores e objetivos que sejam gratificantes e contribuam positivamente para a empregabilidade sustentável de um trabalhador.

Como observado, a realização de uma mesma tarefa por indivíduos com contextos psicossociais diferenciados, tende a apresentar resultados distintos, como no caso dos operadores do grupo “D”, que mostraram maior exigência mental, e dos entrevistados mais velhos, que manifestam maior satisfação com o apoio social, o nível de rendimento e desempenho no trabalho, indicando que as condições de trabalho afetam a percepção sobre qualidade de vida. Situação intimamente relacionada com as características do ambiente laboral, sugerindo a necessidade de uma intervenção nesse aspecto, além de estudos mais aprofundados quanto a seu efeito na saúde dos trabalhadores.

Evidenciou-se, também, que as condições de vida influenciam o ambiente de trabalho, a exemplo dos resultados distintos das percepções de qualidade de vida e carga mental dos homens em relação às mulheres, sendo que este último grupo informou maior nível de frustração, maior exigência de atividade mental e menor nível de realização.

As atividades laborais realizadas pelos operadores de ETAs requerem um grande esforço mental, indicando a necessidade de um meio ambiente saudável, além de condições físicas satisfatórias, entendendo que os trabalhadores e as organizações sofrem influência da consciência ambiental, da economia global e local, incluindo questões trabalhistas e tecnológicas, conforme evidenciado nesse estudo.

O trajeto que permitirá atrair maior qualificação aos serviços extremamente relevantes prestados por esses trabalhadores, está diretamente relacionado ao aumento da qualidade de vida no ambiente de trabalho, avaliando sua exigência mental e buscando, paralelamente, a promoção da saúde.

Portanto, sugere-se que investimentos sejam direcionados concomitantemente em tecnologia e no elemento humano, promovendo condições laborais adequadas às expectativas e necessidades físicas e psíquicas dos trabalhadores, e possibilitando a externalização de potencialidades até então não exploradas em função das atribuições rotineiras, contribuindo para o desenvolvimento de uma empresa mais competitiva e eficiente.

Nesse contexto, princípios como a participação, comunicação, aprendizagem e formação, comprometimento da alta direção e gerenciamento de projetos, são fundamentais para contribuir com a promoção da saúde no ambiente de trabalho, criando um espaço para a expressão da criatividade dos trabalhadores e fomentando uma gestão participativa que favoreça o engajamento e a proteção à saúde mental.

Novas pesquisas são necessárias para explorar a relação entre trabalho, carga mental e qualidade de vida dos trabalhadores, além de outras variáveis aqui não abordadas, ampliando a compreensão de alguns resultados obtidos, com foco nos objetivos, expectativas, padrões e necessidades dos trabalhadores.

Por fim, é apontada a relevância desta pesquisa, que contribuiu para a teoria que estabelece a relação entre as variáveis analisadas, fornecendo um conjunto de indicadores que podem facilitar a implementação de práticas de promoção da saúde, além de proporcionar que outros estudos possam ser realizados com base na

investigação pioneira desenvolvida, tornando-se referência para empresas do setor do saneamento básico.

Intervenções envolvem mudanças em sistemas e processos de trabalho e, como em qualquer mudança, pode produzir efeitos imprevistos. No entanto, estudos quantitativos e qualitativos tendem a garantir que os sistemas e processos de trabalho sejam projetados para produzir benefícios e segurança, além de minimizar riscos, uma vez que as ações de saúde do trabalhador podem ser entendidas como um conjunto de práticas direcionadas à efetivação do desenvolvimento sustentável considerando as condições socioambientais relacionadas ao mesmo.

8 RECOMENDAÇÕES

Percebe-se que, através de investimentos em programas relacionados à qualidade de vida nas empresas, é possível contribuir para um ambiente mais humanizado, atentando as necessidades individuais e coletivas que promovam o desenvolvimento de habilidades e competências dos trabalhadores. Para tanto, indica-se a realização de ações nas instituições e empresas, contemplando fatores como saúde, aspectos psicossociais e ambientais.

Inclui-se aí, a atenção especial as ações preventivas em saúde, minimizando os riscos associados aos aspectos que promovem o adoecimento mental, e promovendo uma visão dos processos organizacionais.

Recomenda-se, ainda, que os trabalhadores tenham, minimamente, representação paritária em comitês de segurança e saúde, além de ser fundamental nessas equipes, a equidade na representação de gênero, possibilitando discussões mais abrangentes e realistas quanto as condições da inserção de homens e mulheres no mercado de trabalho.

É sugerido que programas estruturantes nas empresas levem em consideração os limites da exposição a fatores de risco ocupacionais, investindo em ações de motivação e melhoria contínua, soluções eficazes para os problemas vivenciados, e não apenas paliativas, e levantamento de opiniões e sugestões das partes envolvidas no ambiente, focando e priorizando os aspectos mais críticos para a saúde, indicando metas mais fáceis e prazos para atendimento.

Por fim, indica-se a realização de novas pesquisas que explorem a relação entre trabalho, carga mental e qualidade de vida, incluindo outras variáveis não abordadas nesse estudo, contribuindo para acrescentar informações e conhecimentos à pesquisa acadêmica e a literatura da área, auxiliando as empresas a avaliar estratégias de promoção da saúde no ambiente laboral e aprimorando as práticas institucionais.

REFERÊNCIAS

ABEP – Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. **Critério Brasil 2015 e atualização da Distribuição de Classes para 2016**. Disponível em: <<http://www.abep.org/criterio-brasil>>. Acesso em: 20 jan. 2018.

ABRAHÃO, Júlia Issy; SILVINO, Alexandre Magno Dias; SARMET, Maurício Miranda. Ergonomia, cognição e trabalho informatizado. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, v. 21, n. 2, p.163-171, ago. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ptp/v21n2/a06v21n2.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2016.

ALVES, Júlio César Lopardo; JACKSON FILHO, José Marçal. Trabajo, salud y formación em la encuesta obrera de Marx. **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 15, n. 1, p.13-31, abr. 2017. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/tes/v15n1/1678-1007-tes-1981-7746-sol00044.pdf>>. Acesso em: 02 maio 2017.

ALVES, Roberta Belizário. Vigilância em saúde do trabalhador e promoção da saúde: aproximações possíveis e desafios. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, V. 19, n. 1, p. 319-322, jan./fev 2003.

AMICK, Benjamin C.; McLEOD, Christopher B.; BULTMANN, Ute. Labor markets and health: an integrated life course perspective. **Scandinavian Journal of Work, Environment & Health**, v. 42, n. 4, p. 346-353, 2016. Disponível em: <[doi:10.5271/sjweh.3567](https://doi.org/10.5271/sjweh.3567)>. Acesso em: 02 maio 2017.

ANDRESEN, Elena M.; FRIED-OKEN, Melanie; PETERS, Betts, PATRICK, Donald L.. Initial constructs for patient-centered outcome measures to evaluate brain-computer interfaces. **Disability and Rehabilitation: Assistive Technology**, At: 14:28, 19 agos. 2015, Publisher: Taylor & Francis. 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.3109/17483107.2015.1027298>>. Acesso em: 15 jun. 2017.

BAETHGE, Anja; MULLER, Andreas; RIGOTTI, Thomas. Nursing performance under high workload: a diary study on the moderating role of selection, optimization and compensation strategies. **Journal of Advanced Nursing**, v. 72, n. 3, 06 nov. 2015. Disponível em: <DOI: 10.1111/jan.12847>. Acesso em: 18 jun. 2017.

BAZZANI, Luzetty Chaves; SÁNCHEZ, Alba Idaly Muñoz. Workplace Health Promotion: a path to follow. **Ciência & Saúde Coletiva**, vol.21 no.6, Rio de Janeiro, jun. 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015216.02522016>>. Acesso em: 09 dez. 2016.

BOMMER, Sharon Claxton; FENDLEY, Mary. A theoretical framework for evaluating mental workload resources in human systems design for manufacturing operations. **International Journal of Industrial Ergonomics**, 63 (2016) 7e17. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.ergon.2016.10.007>>. Acesso em: 07 jan. 2018.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p.

_____. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a política nacional do

meio ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 02 set. 1981.

_____. Ministério da Saúde: Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 12 dez. 2012a.

_____. Ministério da Saúde. **Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde**. Brasília, D. F: 2001. 290 p. Disponível em:

<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas_relacionadas_trabalho1.pdf>
Acesso em 27 jun 2017.

_____. Ministério da Saúde: Fundação Nacional de Saúde. **Manual de controle da qualidade da água para técnicos que trabalham em ETAS**. Brasília: FUNASA, 2014a.

_____. Ministério da Saúde. Lei 8080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, D. F., 20 set. 1990.

_____. Ministério da Saúde. Portaria GM/ MS nº 1.823, de 23 de agosto de 2012. Instituiu a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora. **Diário Oficial da União**, Brasília, D. F., 24 ago. 2012b.

_____. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 12 dez. 2011.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância à Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria Nº 2.446, de 11 de Novembro de 2014. Redefine a Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS). **Diário Oficial da União**, Brasília, D. F., 12 nov. 2014b.

BURKERT, Nathalie T.; RÁSKY, Éva; GROBSCHADI, Franziska; MUCKENHUBER, Johanna; FREIDL, Wolfgang. The Influence of Socioeconomic Factors on Health Parameters in Overweight and Obese Adults. **PLOS One**, v. 8, n.6: e65407, 2013. Disponível em: <<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0065407>>. Acesso em: 10 jun. 2017.

BURLANDY, Luciene; ALEXANDRE, Veruska Prado; GOMES, Fabio da Silva; CASTRO, Inês Rugani Ribeiro de; DIAS, Patrícia Camacho; HENRIQUES, Patrícia; CARVALHO, Camila Maranhã Paes; CASTRO JÚNIOR, Paulo Cesar Pereira de. Políticas de promoção da saúde e potenciais conflitos de interesses que envolvem o setor privado comercial. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 6, p.1809-1818, jun. 2016. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015216.06772016>> Acesso em: 01 fev. 2017.

BUSS, Paulo Marchiori. Promoção da saúde e qualidade de vida. **Ciência & Saúde**

Coletiva, v. 5, n.1, p. 163-177, 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v5n1/7087.pdf>>. Acesso em: 17 abr. 2017.

_____; CARVALHO, Antonio Ivo de. Desenvolvimento da promoção da saúde no Brasil nos últimos vinte anos (1988-2008). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 14, n. 6, p. 2305-2316, dez. 2009. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/s1413-81232009000600039>>. Acesso em: 01 fev. 2017.

CAMPOS, Gastão Wagner de Souza; CARVALHO, Yara Maria de; MINAYO, Maria Cecilia de Souza; DRUMOND JÚNIOR, Marcos; AKERMAN, Marco. **Tratado de Saúde Coletiva**. 2. ed. Revista Aumentada. São Paulo: Editora Hucitec. 2015. 880 p.

CARAYON, Pascale; XIE, Anping; KIANFAR, Sarah. Human Factors and Ergonomics, International Journal of Technology assessment in Health Care. **Agency for Healthcare Research and Quality - AHRQ Publication**, n. 211. p. 325-350, n. 13-E001-EF, mar. 2013. Disponível em: <<https://archive.ahrq.gov/research/findings/evidence-based-reports/ptsafetyll-full.pdf>>. Acesso em: 04 fev. 2017.

CARDOSO, Mariane de Souza; GONTIJO, Leila Amaral. Avaliação da carga mental de trabalho e do desempenho de medidas de mensuração: NASA TLX e SWAT. **Gestão & Produção** [online]. v.19, n.4, p.873-884, 2012. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-530X2012000400015>>. Acesso em 15 jul. 2017

CAUS, Celso Luiz. **Das fontes e chafarizes às águas limpas: evolução do saneamento no Espírito Santo**. 1. ed. Vitória: CESAN, 2012.

CESAN - Companhia Espírito Santense de Saneamento. **Dados gerais empregados**. Jun/17. Sistema SAP. Vitória: Companhia Espírito Santense de Saneamento, jun. 2017a.

_____. **Plano de Carreiras e Remuneração**. Vitória: Companhia Espírito Santense de Saneamento, nov. 2017b.

_____. **Relatório de Planejamento Estratégico**. Vitória: Companhia Espírito Santense de Saneamento, abr. 2017c.

_____. Sobre a CESAN. Disponível em: <<https://www.cesan.com.br/empresa/sobre-a-cesan/>>. Acesso em: 26 jul. 2017.

CHANG Yu-Chen.; YAO, Grace; HU, Susan. C.; WANG, Jung-Der. Depression Affects the Scores of All Facets of the WHOQOL-BREF and May Mediate the Effects of Physical Disability among Community-Dwelling Older Adults. **PLOS One**, v. 10, n.5, e0128356, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0128356>> Acesso em: 23 jun. 2017.

CHAZAN, Ana Cláudia Santos; CAMPOS, Mônica Rodrigues; PORTUGUAL, Flávia Batista. Qualidade de vida de estudantes de medicina da UERJ por meio do Whoqol-bref: uma abordagem multivariada. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n.2, p.547-556, 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v20n2/1413-8123-csc-20-02-0547.pdf>> Acesso em: 12 maio 2017.

COMPER, Maria Luiza Caires; PADULA, Rosimeire Simprini. The effectiveness of job rotation to prevent work-related musculoskeletal disorders: protocol of a cluster randomized clinical trial. **BioMed Central - BMC Musculoskeletal Disorders**, 15:170, 2014. Disponível em: <<http://www.biomedcentral.com/1471-2474/15/170>> Acesso em 18 jan 2018.

CONOVER, W. J. **Practical nonparametric statistics**. New York: Wiley, 1999.

COZBY, Paul C. **Métodos de pesquisa em ciências do comportamento**. São Paulo: Editora Atlas, 2006.

CRESWELL, John W. **Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 296p.

CYBIS, Walter; BETIOL, Adriana Holtz; FAUST, Richard. **Ergonomia e usabilidade**: Conhecimentos, métodos e aplicações. São Paulo: Ed. Novatec, 2007.

Descritores em Ciências da Saúde: DeCS. 2017. ed. Rev. e ampl. São Paulo: BIREME / OPAS / OMS, 2017. Disponível em: <<http://decs.bvsalud.org>>. Acesso em 22 de jun. 2017.

ESPÍRITO SANTO. Constituição do Estado do Espírito Santo, de 05 de outubro de 1989. **Assembleia Legislativa do Estado do Espírito Santo**, Vitória, 2012.

FARIAS, Mônica Dantas; ARAÚJO, Tânia Maria de. Transtornos mentais comuns entre trabalhadores da zona urbana de Feira de Santana-BA. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 36, n. 123, p. 25-39, jun. 2011. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/s0303-76572011000100004>>. Acesso em: 02 fev. 2017.

FLECK, Marcelo P. A.; LOUZADA, Sérgio; XAVIER, Marta; CHACHAMOVICH, Eduardo; VIEIRA, Guilherme; SANTOS, Lyssandra; PINZON, Vanessa. Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida "WHOQOL-bref". **Revista de Saúde Pública**, v. 34, n. 2, p. 178-183, 2000a. www.fsp.usp.br/rsp. Disponível em: <<https://www.ufrgs.br/qualidep/images/whoqol-bref/artigos/2000-WHOQOL-bref-Brasil.pdf>>. Acesso em 20 jun. 2017.

_____; LEAL, Ondina Fachel; LOUZADA, Sérgio; PINZON, Vanessa. Desenvolvimento da versão em português do instrumento de avaliação de qualidade de vida da OMS (WHOQOL-100). **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 21, n. 1, 1999. Disponível em: <DOI:10.1590/S1516-44461999000100006.> Acesso em: 20 jun. 2017.

_____. O instrumento de avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde (WHOQOL-100): características e perspectivas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 5, n. 1, 2000b; Disponível em: <DOI:10.1590/S1413-81232000000100004>. Acesso em: 20 jun 2017.

FRANCO NETTO, Guilherme; VILLARDI, Juliana Wotzasek Rulli; MACHADO, Jorge Mesquita Huet; SOUZA, Maria do Socorro de; BRITO, Ivo Ferreira; SANTORUM, Juliana Acosta; REIS, Carlos Octávio Ocké; FENNER; André Luiz Dutra. Vigilância

em Saúde brasileira: reflexões e contribuição ao debate da 1a Conferência Nacional de Vigilância em Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 10, p. 3137-3148, out. 2017. Disponível em <<http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320172210.18092017>>. Acesso em 08 fev. 2018.

FREITAS, Carlos Machado de. Problemas ambientais, saúde coletiva e ciências sociais. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 8, n. 1, p.137-150, 2003. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/s1413-81232003000100011>.> Acesso em: 20 abr. 2017.

FREITAS, Rosana de Carvalho Martinelli; NUNES, Letícia Soares; NÉLSIS, Camila Magalhães. A crítica marxista ao desenvolvimento (in)sustentável. **Revista Katálysis**, v.15, n.1, Florianópolis, Jan./June 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rk/v15n1/a04v15n1.pdf>.> Acesso em: 10 fev. 2017.

GUILFORD, J. P. **Fundamental Statistics in Psychology and Education**. 4. Ed. New York: McGraw-hill Book, 1950. 605p.

GUIMARÃES, Bruno Maia de; MARTINS, Laura Bezerra; AZEVEDO, Leonardo Soares de; ANDRADE, Maria do Amparo. Análise da carga de trabalho de analistas de sistemas e dos distúrbios osteomusculares. **Fisioterapia em movimento**, Curitiba: v. 24, n.1, p. 115-124, Jan./Mar. 2011. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-51502011000100013>>. Acesso em: 20 jul. 2017.

HARMA, M. Workhours in relation to work stress, recovery and health. **Scandinavian Journal of Work, Environment & Health**, v. 32, n. 6, 2006, special issue. Disponível em: <[doi: 10.5271/sjweh.1055](https://doi.org/10.5271/sjweh.1055)>. Acesso em: 02 mai. 2017.

HART, S. G. (2006) NASA-Task Load Index (NASA-TLX); 20 Years Later. **Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting**, 50, p. 904-908. Disponível em: <<https://doi.org/10.1177/154193120605000909>>. Acesso em 29 jun 2017.

_____.; STAVELAND, L. E. Development of NASA-TLX (Task Load Index): Results of empirical and theoretical research. In: HANCOCK, P. A.; MESHKATI, N. (Eds.). **Human mental workload**. Amsterdam: NorthHolland, 1988. p. 139-183. Disponível em: <[https://doi.org/10.1016/S0166-4115\(08\)62386-9](https://doi.org/10.1016/S0166-4115(08)62386-9)>. Acesso em 29 jun 2017.

KAUSTO, J.; PENTTI, J.; OKSANEN, T.; VIRTA, L. J.; VIRTANEN, M.; KIVIMAKI, M.; VAHTERA, J.. Length of sickness absence and sustained return-to-work in mental disorders and musculoskeletal diseases: a cohort study of public sector employees. **Scandinavian Journal of Work, Environment & Health**. 43 (4), 2 mai. 2017. p. 358-366. Disponível em: <[DOI:10.5271/sjweh.3643](https://doi.org/10.5271/sjweh.3643).>. Acesso em: 10 abr. 2017.

KLINK, J. J. L. van der; BULTMANN, U.; BURDORF, A.; SCHAUFELI, W. B.; ZIJLSTRA, F. R. H.; ABMA, F. I.; BROUWER, S.; WILT, van der. Sustainable employability – definition, conceptualization, and implications: A perspective based on the capability approach. **Scandinavian Journal of Work, Environment & Health**. v. 42, n.1, p.71-79, 2016;. Disponível em: <[doi:10.5271/sjweh.3531](https://doi.org/10.5271/sjweh.3531).> Acesso em: 02 maio 2017.

KRAGELOH, Christian U; BILLINGTON, D. Rex; HSU, Patricia Hsien-Chuan; FRENG, Xuan Joanna; MEDVEDEV, Oleg N.; KERSTEN, Paula; LANDON, Jason ; SIEGERT, Richard J.. Ordinal-To-Interval Scale Conversion Tables and National Items for the New Zealand Version of the WHOQOL-BREF. **PLOS One**, v. 11, n.11: e0166065, 2016. Disponível em: <doi:10.1371/journal.pone.0166065.> Acesso em: 14 fev. 2017.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da Inteligência: O futuro do pensamento na era da informática**. São Paulo: Ed. 34, 2004. Tradução de Carlos Irineu da Costa.

LI, Jie; CHANG, Shu-Sen; YIP, Paul S. F.; LI, Juan; JORDAN, Lucy P.; TANG, Yunge; HAO, Yuantao; HUANG, Xingmei; YANG, Ning; CHEN, Chaoqi; ZENG, Qiaomei. Mental wellbeing amongst younger and older migrant workers in comparison to their urban counterparts in Guangzhou city, China: a cross-sectional study. **BioMed Central - BMC Public Health**, 14:1280, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-1280>. Acesso em: 18 jan 2018.

LUCYK, Kelsey; MC LAREN, Lindsay. Taking stock of the social determinants of health: A scoping review. **PLOS One**, v. 12, n. 5, e0177306, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0177306.>. Acesso em: 24 mai. 2017.

MAC, Eachen E; KONSY A.; StAhl C.; O'HAGAN F.; REDGRIFT L.; SANFORD, S.; CARRASCO, C.; MAHOOD, Q.. Systematic review of qualitative literature on occupational health and safety legislation and regulatory enforcement planning and implementation. **Scandinavian Journal of Work, Environment & Health**, v. 42, n. 1, p. 3-16, 2016. Disponível em: <doi:10.5271/sjweh.3529>. Acesso em: 02 mai. 2017.

MACHADO, Jorge Mesquita Huet; PORTO, Marcelo Firpo de Souza. Promoção da saúde e intersectorialidade: a experiência da vigilância em saúde do trabalhador na construção de redes. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v.12, n.3, Brasília, set. 2003. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742003000300002>. Acesso em: 10 jun. 2017.

MAENO, Maria. Trabalho e desgaste mental: o direito de ser dono de si mesmo. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**. v.36, n. 124, São Paulo, Jul./Dez 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0303-76572011000200014>. Acesso em: 15 jun. 2017.

MARCONATO, Rafael Silva; MONTEIRO, Maria Inês. Pain, health perception and sleep: impact on the quality of life of firefighters/rescue professionals. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 23, n. 6, Ribeirão Preto, Nov./Dez. 2015, Disponível em: < http://dx.doi.org/10.1590/0104-1169.0563.2641.> Acesso em: 10 maio 2017.

MAREVA, S; THOMSON D.; MARENCO, P., ESTAL, Muñoz V.; OTT, C.V.; SCHMIDT, B.; WINGEN, T.; KASSIANOS, A. P.. Study Protocol on Ecological Momentary Assessment of Health-Related Quality of Life Using a Smartphone Application. **Frontiers in Psychology**, v. 7, 2016. Disponível em: <doi: 10.3389/fpsyg.2016.01086.> Acesso em: 12 dez. 2016.

MARX, Karl. **Manuscritos econômicos-filosóficos**. São Paulo: Ed. Boitempo, 2004.

_____. **O Capital**: crítica da economia política. 1. ed. rev. São Paulo: Ed. Boitempo, 2015.

MC INNIS, Ian. MURRAY, Sarah J.; MELVIN, Maria Serio; ADEN, James K.; SALINAS, Elizabeth Mann; CHUNG, Kevin K.; HUZAR, Todd; WOLF, Steven; NEMETH, Christopher; PAMPLIN, Jeremy C.. Comparing the workload perceptions of identifying patient condition and priorities of care among burn providers in three burn ICUs. **Journal of Burn Care & Research**, 38(1), Jan.-Fev, 2017, p. 318–327. Disponível em: <DOI: 10.1097/BCR.0000000000000378>. Acesso em: 19 jun. 2017

MC LEROY, Kenneth; BIBEAU, Daniel; STECKLER, Allan; GLANZ, Karen Glanz,. An Ecological Perspective on Health Promotion Programs. **Health Education & Behavior**, v. 15, n. 4, p. 351-377, 1 dez. 1988. Disponível em: <<https://doi.org/10.1177/109019818801500401>>. Acesso em 19 mai. 2017.

MEDRONHO, R. A. **Epidemiologia: caderno de exercícios**. São Paulo: Atheneu, 2004.

MELCHIOR, M; NIEDHAMMER, I.; BERKMAN, L. F.; GOLDBERG, M..Do psychosocial work factors and social relations exert independent effects on sickness absence? A six year prospective study of the GAZEL cohort. **Journal of Epidemiology & Community Health**, v. 57, n. 4, p. 285–293, abr. 2003. Disponível em: <doi: 10.1136/jech.57.4.285.> Acesso em: 19 jun. 2017.

MELO, Raimundo Simão de. **Direito ambiental do trabalho e a saúde do trabalhador**: responsabilidades legais, dano material, dano moral, dano estético, indenização pela perda de uma chance, prescrição. 4ª ed. São Paulo: Ed. LTr; 2010.

MELO, Sandro Nahmias. **Meio Ambiente do Trabalho**: direito fundamental. São Paulo: Ed. LTr, 2001.

MENDES, René; DIAS, Elizabeth Costa. Da medicina do trabalho à saúde do trabalhador. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo: v. 25, n. 5, 341-349, 1991. Disponível em: <<https://www.scielosp.org/article/rsp/1991.v25n5/341-349/>>. Acesso em: 03 fev. 2017.

MINAYO, Maria Cecília de Souza; HARTZ, Zulmira Maria de Araújo; BUSS, Paulo Marchiori. Qualidade de vida e saúde: um debate necessário. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.5, n.1, p. 7-18, 2000. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232000000100002>>. Acesso em: 15 maio 2017.

MINUÉ, Sérgio; TAMAYO, Clara Bermúdez; FERNÁNDES, Alberto; MARTIN, José Jesús Martín; BENÍTEZ, Vivian; MELGUIZO, Miguel; CARO, Araceli; ORGAZ, María José; PRADOS, Miguel Angel; DIAZ, José Enrique; MONTORO, Rafael. Identification of factors associated with diagnostic error in primary care. **BioMed Central - BMC Family Practice**, 15:92, 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.1186/1471-2296-15-92>>. Acesso em: 18 dez 2017.

NASCIMENTO, Nildo de Oliveira; HELLER, Léo. Ciência, tecnologia e inovação na

interface entre as áreas de recursos hídricos e saneamento. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 10, n. 1, jan./mar 2005, p. 36-48. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/esa/v10n1/v10n01a04>>. Acesso em 29 jul. 2017

Organization World Health. **Health Promotion Evaluation: recommendations to policymakers**. Regional Office for Europe. Copenhagen: WHO; 1998. Disponível em: <<http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/108116/1/E60706.pdf>>. Acesso em: 10 mai. 2017.

PARO, H. B. M. S.; SILVEIRA, Paulo S. P.; PEROTTA, Bruno; GANNAM, Silmar; ENNS, Sylvia C.; GIAXA, Renata R. B.; BONITO, Rosuita F.; MARTINS, Milton A.; TEMPSKI, Patricia Z..Empathy among Medical Students: Is There a Relation with Quality of Life and Burnout? **PLOS One**, v. 9, n. 4, e94133, 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0094133> >. Acesso em: 20 jun. 2017.

PAULA, Ítalo Ribeiro; MARCACINE, Patricia Ribeiro; CASTRO, Shamyry Sulyvan de; WALSH, Isabel Aparecida Porcatti de. Capacidade para o trabalho, sintomas osteomusculares e qualidade de vida entre agentes comunitários de saúde em Uberaba, Minas Gerais. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 24, n. 1, p. 152-164, mar. 2015. Disponível em <<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-12902015000100012>>. acessos em 13 fev. 2018.

NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION – NASA. Nasa Task Load Index (TLX). **Nasa AMES Reserarch Center**. v.10. Califórnia: NASA. Disponível em: <https://humansystems.arc.nasa.gov/groups/TLX/downloads/TLX_pappen_manual.pdf>. Acesso em 20 jun 2017a.

_____. Figure 8.6. Nasa Task Load Index. **Nasa AMES Reserarch Center**. Califórnia: NASA. Disponível em: <<https://humansystems.arc.nasa.gov/groups/TLX/downloads/TLXScale.pdf>>. Acesso em 20 jun 2017b.

NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION – NASA. **Nasa TLX -Task Load Index**. Paper/Pencil Version. Disponível em: <<https://humansystems.arc.nasa.gov/groups/TLX/tlxpaperpencil.php>>. Acesso em 30 jun 2016.

PORTO, Marcelo Firpo. Saúde e Ambiente Sustentável: Estreitando nós. Maria Cecília de Souza Minayo & Ary Miranda de Carvalho (org.). Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2002. 344 pp. **Cadernos de Saúde Pública**, v.20, n.4, Rio de Janeiro, Jul./Ago. 2004. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2004000400030>>. Acesso em: 30 jun. 2016.

PRUSS-USTUN, Annette; BOS, Robert; GORE, Fiona; BARTRAM, Jamie. Safer water, better health: costs, benefits and sustainability of interventions to protect and promote health. **World Health Organization**, Geneva, 2008. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43840/9789241596435_eng.pdf?sequence=1>. Acesso em: 10 jun. 2017.

ROSSO, S. D. Jornada de trabalho: Duração e intensidade. **Ciência e Cultura**, São

Paulo: v.58, n. 4, out./dez., 2006. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252006000400016>. Acesso em: 15 jun 2017.

ROUQUAYROL, Maria Zélia; FILHO, Naomar de Almeida. **Epidemiologia & Saúde**. 6. ed. Rio de Janeiro: Ed. Medsi, 2003.

RUSLI, Bin Nordin; EDIMANSYAH, Bin Abdin; NAING, Lin. Working conditions, self-perceived stress, anxiety, depression and quality of life: A structural equation modelling approach. **BioMed Central - BMC Public Health**, 8:48, 2008. Disponível em: <<http://www.biomedcentral.com/1471-2458/8/48>>. Acesso em: 23 dez 2017.

SATO N; KAMADA, T.; MIYAKE, S.; AKATSU, J.; KUMASHIRO, M.; KUME, Y.. Subjetive Mental Workload in Type A womem. **International Journal of Industrial Ergonomics**: 24, 331-336. 1999. Disponível em: <[https://doi.org/10.1016/S0169-8141\(98\)00060-2](https://doi.org/10.1016/S0169-8141(98)00060-2)>. Acesso em: 19 jun. 2017.

SCHWART, Bernhard; KAPELLUSCH, Jay M.; SCHREMPF, Andreas; PROBST, kathrin; HALLER, Michael; BACA, Arnold. Effect of a novel two-desck sit-to-stand workplace (Active office) on sitting time, performance and physiological parameters: protocol for a randomized control trial. **BioMed Central - BMC Public Health**: 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1186/s12889-016-3271-y>>. Acesso em: 20 jul. 2017.

SHAIN, M.; KRAMER, D. M. Health promotion in the workplace: framing the concept, reviewing the evidence. **Occupational and Environmental Medicine**. v. 61, p. 643-648, 2004. Disponível em: <[doi: 10.1136/oem.2004.013193](https://doi.org/10.1136/oem.2004.013193)>. Acesso em: 20 jul. 2017.

SILVA, Bianka Souza Martins; MERCES, Magno Conceição das; ARAÚJO, Tânia Maria de. Interface entre saúde, ambiente e trabalho na ótica da sustentabilidade. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, v. 4, n. 2, abr./Jun. 2014. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/viewFile/4259/3789>>. Acesso em: 01 fev. 2017.

SILVA, José Marcos da; SANTOS, Mariana Olívia Santana dos; AUGUSTO, Lia Giraldo da Silva; GURGEL, Idê Gomes Danta. Desenvolvimento sustentável e saúde do trabalhador nos estudos de impacto ambiental de refinarias no Brasil. **Saúde e Sociedade**, São Paulo: v. 22, n. 3, p. 687-700, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v22n3/04.pdf>>. Acesso em: 02 mai. 2017.

SILVA, Patrícia Aparecida Barbosa; SOARES, Sônia Maria; SANTOS, Joseph Fabiano Guimarães; SILVA, Líliam Barbosa. Ponto de corte para o WHOQOL-bref como preditor de qualidade de vida de idosos. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo: v. 48, n. 3, Jun. 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0034-8910.2014048004912> > Acesso em: 02 mai. 2017.

SIQUEIRA, N. F.; OLIVEIRA, Fernando L. B. B.; SIQUEIRA, Jorge A.; SOUZA, Elisabete Abib Pedroso de. Quality of Life in Epilepsy: A Study of Brazilian Adolescents. **PLOS One**, v. 9, n. 9, e106879, 2014. Disponível em:

<<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0106879>>. Acesso em: 20 jun. 2017.

SOUZA, Diego de Oliveira; MENDONÇA, Henrique Pereira Freitas de. Trabalho, ser social e cuidado em saúde: abordagem a partir de Marx e Lukács. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, [s.l.], p.1-10, 2016. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1807-57622016.0482>>. Acesso em: 05 maio 2017.

SPERANDIO, Ana Maria Girotti; FRANCISCO FILHO, Lauro Luiz; MATTOS, Thiago Pedrosa. Política de promoção da saúde e planejamento urbano: articulações para o desenvolvimento da cidade saudável. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 6, p.1931-1937, 2016. Disponível em: <DOI: 10.1590/1413-81232015216.10812016.>. Acesso em: 20 dez. 2016.

TSAO, Liuxing; CHANG, Jing; MA, Liang. Fatigue of Chinese railway employees and its influential factors: Structural equation modelling. **Applied ergonomics**: v. 62, p. 131-141, Jul. 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.apergo.2017.02.021>>. Acesso em: 24 jul. 2017.

TELES, Mariza Alves Barbosa; BARBOSA, Mirna Rossi; VARGAS, Andréa Maria Duarte; GOMES, Viviane Elizângela; FERREIRA, Efigênia Ferreira e; MARTINS, Andréa Maria Eleutério de Barros Lima; FERREIRA, Raquel Conceição. Psychosocial work conditions and quality of life among primary health care employees: a cross sectional study. **Health and Quality of Life Outcomes**, v. 12, n.72, 2014. Disponível em: <doi:10.1186/1477-7525-12-72>. Acesso em: 12 dez. 2017.

TIRAPHAT, Sariyamon; PELTZER, Karl; APHIPHOL, Kriengsak Thamma; SUTHISUKON, Kawinarat. The role of Age- friendly Environments on Quality of life among Thai Older Adults. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 14, 282, 2017,. Disponível em: <doi:10.3390/ijerph14030282>. Acesso em: 02 mai. 2017.

World Health Organization Quality of Life Group. The World health organization quality of life assessment (WHOQOL): Development and general psychometric properties. **Social Science & Medicine**, v. 46, n. 12, p. 1569-1585, 15 Jun. 1998,. Disponível em: <[https://doi.org/10.1016/S0277-9536\(98\)00009-4](https://doi.org/10.1016/S0277-9536(98)00009-4)>. Acesso em: 20 maio 2017.

World Health Organization Quality of Life Group. The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. **Social Science & Medicine**, v. 41, n. 10, p. 1403-1409, nov. 1995. Disponível em: <[https://doi.org/10.1016/0277-9536\(95\)00112-K](https://doi.org/10.1016/0277-9536(95)00112-K)>. Acesso em: 20 maio 2017.

YU, Zhonggen; CHEN, Wentao; KONG, Yong; SUN, Xiao Ling; ZHEHG, Jing. The Impact of Clickers Instruction on Cognitive Loads and Listening and Speaking Skills in College English Class. **PLOS One**, v. 9, n. 9, e106626, 2014. Disponível em: <doi:10.1371/journal.pone.0106626>. Acesso em 20 jun. 2017.

ZHANG Y; QU, Bo Qu; LUN, Shisi; WANG, Dongbo; GUO, Ying; LIU, Jie. Quality of

Life of Medical Students in China: A Study Using the WHOQOL-BREF. **PLOS One**, v. 7, n. 11, e49714, 2012. Disponível em: <<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0049714>>. Acesso em: 21 jun. 2017.

ZWAAN, Laura; THIJS, Abel; WAGNER, Cordula; TIMMERMANS, Danielle R. M..Design of a study on suboptimal cognitive acts in the diagnostic process, the effect on patient outcomes and the influence of workload, fatigue and experience of physician. **BioMed Central - BMC Health Services Research**, 9:65, 2009. Disponível em:<<https://doi.org/10.1186/1472-6963-9-65>>. Acesso em: 23 jan 2018.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

O(A) Sr.(a) _____ foi convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa: **INTERFACES ENTRE O TRABALHO, CARGA MENTAL E QUALIDADE DE VIDA, EM UMA EMPRESA DE SANEAMENTO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**, sob a responsabilidade de Tatiana Pederzini, em atendimento ao Mestrado Profissional em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável, da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).

O objetivo geral deste estudo é analisar a carga mental e a qualidade de vida e sua relação com aspectos socioeconômicos, sob a ênfase da promoção da saúde no ambiente de trabalho.

Para tanto, os procedimentos que serão utilizados na pesquisa serão questionários estruturados sobre carga mental, qualidade de vida e questões socioeconômicas.

Os questionários serão autoadministrados, e tomarão um curto espaço de tempo.

RISCOS E DESCONFORTOS: Existe um desconforto e risco mínimo na autoadministração dos questionários para você que se submeter à pesquisa, demandando disponibilidade de tempo. Além disso, poderá ocorrer desconforto no compartilhamento de informações pessoais. Para tanto, não será preciso responder a qualquer questão se sentir que ela é muito pessoal ou houver desconforto na exposição.

BENEFÍCIOS: A pesquisa visa compreender as relações entre os aspectos levantados nos questionários, o que pode ajudar a rever a lógica da atividade operacional nas organizações, auxiliando as empresas a avaliar estratégias de promoção da saúde no ambiente de trabalho, melhorando as práticas organizacionais. Além disso, a proposta acrescentará novas informações e conhecimentos a pesquisa acadêmica e a literatura da área, contribuindo para o avanço da ciência, espera-se, também, que essa análise contribua para a formulação e revisão de políticas públicas voltadas à saúde do trabalhador.

GARANTIA DE ESCLARECIMENTO E LIBERDADE DE RECUSA: Você será esclarecido(a) sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar. Você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou perda de benefícios.

GARANTIA DE MANUTENÇÃO DO SIGILO E PRIVACIDADE: Os pesquisadores se comprometem a resguardar sua identidade durante todas as fases da pesquisa, inclusive após a publicação. Seu nome ou o material que indique a sua participação, não será liberado sem a sua permissão.

CUSTOS DA PARTICIPAÇÃO, RESSARCIMENTO FINANCEIRO E INDENIZAÇÃO POR EVENTUAIS DANOS: Para participar deste estudo você não terá nenhum custo nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso diante de eventuais

**APÊNDICE Aa -
Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

danos, identificados e comprovados, decorrentes da pesquisa, o Sr.(a) tem assegurado o direito à indenização.

ESCLARECIMENTO DE DÚVIDAS: Em caso de dúvidas sobre a pesquisa ou para relatar algum problema, o(a) Sr.(a) pode contatar a pesquisadora TATIANA PEDERZINI, no telefone (27)2127-5271, ou endereço: Av. Guarapari, 700 - Valparaíso, Serra - ES, CEP-29165-791. O(A) Sr.(a) também pode contatar o Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Espírito Santo (CEP/CCS/UFES) através do telefone (27) 3335-7211, e-mail cep.ufes@hotmail.com ou correio: Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, Prédio Administrativo do CCS, Av. Marechal Campos, 1468, Maruípe, CEP 29.040-090, Vitória - ES, Brasil. O CEP/CCS/UFES tem a função de analisar projetos de pesquisa visando à proteção dos participantes dentro de padrões éticos nacionais e internacionais. Seu horário de funcionamento é de segunda a sexta-feira, das 8h às 14h.

Declaro que fui verbalmente informado e esclarecido sobre o presente documento, entendendo todos os termos acima expostos, e que voluntariamente aceito participar deste estudo. Também declaro ter recebido uma via deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, de igual teor, assinada pelo(a) pesquisador(a) principal ou seu representante, rubricada em todas as páginas.

_____, ____/____/____.

Local e data.

Participante da pesquisa/Responsável legal

Na qualidade de pesquisador responsável pela pesquisa “**INTERFACES ENTRE O TRABALHO, CARGA MENTAL E QUALIDADE DE VIDA, EM UMA EMPRESA DE SANEAMENTO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**”, eu, TATIANA PEDERZINI, declaro ter cumprido as exigências do(s) item(s) IV.3 e IV.4 (se pertinente), da Resolução CNS 466/12, a qual estabelece diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos.

Pesquisador

APÊNDICE B -
QUESTIONÁRIO – Questões socioeconômicas
Questionário da ABEP adaptado a condição da pesquisa

DADOS PESSOAIS:

1 – Idade: _____ anos

2 – Sexo:

masculino feminino

3 – Estado Civil

Solteiro(a) Casado(a)/União Estável Separado(a)/Divorciado(a)

4 - Função:

Operador de Estação de Tratamento A B C D

5 - Escala de trabalho:

8h00 10h00 11h00 13h00

6 - Tempo de atuação na função

<1 ano 2 a 5 anos 5 a 10 anos >10 anos

7 – Em média, você realiza suas refeições no ambiente de trabalho em quanto tempo?

Menos de 15 min Entre 15 e 30 min. Mais de 30 min.

8 - Qual é o grau de instrução do chefe da família? Considere como chefe da família a pessoa que contribui com a maior parte da renda do domicílio.

Grau de escolaridade	
	Analfabeto / Fundamental incompleto / Primário incompleto
	Fundamental I completo / Fundamental II incompleto / Primário completo
	Fundamental completo / Médio incompleto / Ginásio completo
	Médio completo / Superior incompleto / Colegial Completo
	Superior completo

APÊNDICE Ba -
QUESTIONÁRIO – Questões socioeconômicas
Questionário da ABEP adaptado a condição da pesquisa

Seguem algumas perguntas sobre itens do domicílio para efeito de classificação econômica. Todos os itens de eletroeletrônicos citados 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.

Disponibilidade em seu domicílio:

ITENS DE CONFORTO	QUANTIDADE QUE POSSUI				
	NÃO 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 freezers 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					
A água utilizada em seu domicílio é proveniente de:					
1	Rede geral de distribuição				
2	Poço ou nascente				
3	Outro meio				
Considerando o trecho de rua de seu domicílio, você diria que a rua é:					
1	Asfaltada / pavimentada				
2	Terra / Cascalho				

ANEXOS

**ANEXO A -
NASA-TLX – Escala de Avaliação e Definição
Versão em português com o texto traduzido pela autora**

Título	Limites	Descrição
Exigência Mental	Baixo/Alto	Quanto de atividade mental, de concentração e de atenção são exigidos para a execução da tarefa (ex: pensando, decidindo, calculando, lembrando, procurando)? A tarefa era fácil ou difícil, simples ou complexa?
Exigência Física	Baixo/Alto	Quanto de atividade foi necessária para realização da tarefa (ex.: empurrando, puxando, virando, controlando, ativando, etc.)? A tarefa era leve, lenta, facilmente realizada ou pesada, rápida, vigorosa e agitada?
Exigência Temporal	Baixo/Alto	Quanto de pressão de tempo você sofreu para executar a tarefa em relação ao tempo disponível e ao ritmo para a execução? O ritmo de trabalho foi lento e tranquilo ou rápido e frenético?
Nível de Realização	Alto/Baixo	Com quanto sucesso você acha estava realizando as metas da sua tarefa, definidas por você mesmo ou seu gestor? Você se sentiu satisfeito com seu desempenho na realização de suas metas?
Nível de Esforço	Baixo/Alto	Quanto esforço mental e físico você precisou aplicar para realizar atingir seu nível de desempenho?
Nível de Frustração	Baixo/Alto	Durante a realização de sua tarefa você se sentiu inseguro, desencorajado, irritado e estressado, ou você se sentiu grato, relaxado e tranquilo?

Fonte: NASA (acesso em 20 jun. 2017a).

ANEXO Aa-
NASA-TLX – Escala de Avaliação e Definição
Versão em português com o texto traduzido pela autora

INFORMAÇÕES IMPORTANTES PARA A CORREÇÃO DO NASA-TLX
Versão em português com o texto traduzido pela autora

Sujeito ID: _____ Data: _____

FONTES DE CARGAS DE TRABALHO – FOLHA DE TAXAS

FONTES DE CARGAS DE TRABALHO – FOLHAS DE TAXAS			
Título da Escala	Taxa	Peso	
Exigência Mental			
Exigência física			
Exigência temporal			
Nível de realização			
Nível de esforço			
Nível de frustração			
Soma total=			
(A soma total é incluída com um controle. Se a contagem total não é igual a 15, significa que alguma coisa está errada. Nenhum peso também poderá se inferior a 5)			
FOLHA DE REGISTRO – PONDERAÇÃO DA TAXA			
Título da Escala	Taxa	Peso	Ajuste (Peso X taxa)
Exigência Mental			
Exigência física			
Exigência temporal			
Nível de realização			
Nível de esforço			
Nível de frustração			
Soma = Taxa X peso . Coluna = _____			
TAXA PONDERADA (Soma dos ajustes/15)= _____			

Fonte: NASA (acesso em 20 jun. 2017a).

ANEXO Ab- NASA-TLX – Escala de Avaliação e Definição

Figure 8.6

NASA Task Load Index

Hart and Staveland's NASA Task Load Index (TLX) method assesses work load on five 7-point scales. Increments of high, medium and low estimates for each point result in 21 gradations on the scales.

Name	Task	Date
Mental Demand	How mentally demanding was the task?	
Physical Demand	How physically demanding was the task?	
Temporal Demand	How hurried or rushed was the pace of the task?	
Performance	How successful were you in accomplishing what you were asked to do?	
Effort	How hard did you have to work to accomplish your level of performance?	
Frustration	How insecure, discouraged, irritated, stressed, and annoyed were you?	

Fonte: NASA (acesso em 20 jun. 2017b).

**ANEXO B -
WHOQOL-bref - Versão em Português**

**Programa de Saúde Mental
Organização Mundial de Saúde
Genebra**

Coordenação do Grupo WHOQOL no Brasil

Dr. Marcelo Pio de Almeida Fleck

Professor Adjunto

Departamento de Psiquiatria e Medicina Legal

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

ANEXO Ba -
WHOQOL-bref - Versão em Português

Porto Alegre – RS – Brasil

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 com referência **as duas últimas 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 duas últimas 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.

**ANEXO Bb -
WHOQOL-bref - Versão em Português**

Por favor, leia cada questão, veja o que você acha e circule no número que 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 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 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 sua vida tem sentido?	1	2	3	4	5
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	Qual 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 o 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 disponível para você estão as informações que precisa no seu dia a dia?	1	2	3	4	5
14	Em que medidas você tem oportunidades de atividade de lazer?	1	2	3	4	5

**ANEXO Bc -
WHOQOL-bref - Versão em Português**

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
15	Quão bem você é capaz de se locomover?	1	2	3	4	5

		muito insatisfeito	insatisfeito	nem satisfeito nem insatisfeito	satisfeito	muito satisfeito
16	Quão satisfeito(a) você está com seu sono?	1	2	3	4	5
17	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia a dia?	1	2	3	4	5
18	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade de trabalho?	1	2	3	4	5
19	Quão satisfeito(a) você está consigo mesmo?	1	2	3	4	5
20	Quão satisfeito(a) você está com suas relações pessoais (amigos, parentes, conhecidos, colegas)?	1	2	3	4	5
21	Quão satisfeito(a) você está com sua vida sexual?	1	2	3	4	5
22	Quão satisfeito(a) você está com o apoio que você recebe de seus amigos?	1	2	3	4	5
23	Quão satisfeito(a) você está com as condições do local onde mora?	1	2	3	4	5
24	Quão satisfeito(a) você está com o seu acesso aos serviços de saúde?	1	2	3	4	5
25	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	algumas vezes	frequentemente	muito frequente	sempre
26	Com que frequência você tem sentimentos negativos tais como mal humor, desespero, ansiedade, depressão?	1	2	3	4	5

**ANEXO C -
PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

UFES - CENTRO DE CIÊNCIAS
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO ESPÍRITO



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: INTERFACES ENTRE O TRABALHO, CARGA MENTAL E QUALIDADE DE VIDA, EM UMA EMPRESA DE SANEAMENTO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO.

Pesquisador: TATIANA PEDERZINI

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 85830718.0.0000.5060

Instituição Proponente: Centro de Ciências da Saúde

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.621.739

Apresentação do Projeto:

Pesquisa quali-quantitativa de corte transversal propondo um estudo bibliométrico, através de pesquisa nos bancos de dados sobre a avaliação do trabalho, da qualidade de vida e carga mental, utilizando bases de dados online, textos e livros que possibilitem a construção de conhecimento sobre o tema para o bom desenvolvimento dessa pesquisa. Bases dados online: Journal of Ergonomics, Biomedcentral, Google Acadêmico, Portal Capes, Scopuse Scielo. Como técnicas de pesquisa serão utilizados o instrumento de avaliação subjetiva NASA-TLX/WHOQOLbref. Variáveis independentes serão investigadas através do questionário socioeconômico. Os procedimentos que serão utilizados serão questionários estruturados sobre carga mental, qualidade de vida e questões socioeconômicas. Os questionários serão autoadministrados on line, e tomarão um curto espaço de tempo, reduzindo custos com deslocamentos e sendo mais conveniente para o pesquisador e para os entrevistados, que poderão utilizar os momentos de menor demanda do trabalho para responder. Ferramenta proposta para autoadministração online é Lime Survey que gera resultados automáticos, estatísticas descritivas e informações gráficas, agilizando a tabulação e análises das respostas. Será realizado teste piloto, importante para estabelecer validação do conteúdo da análise e verificar necessidade de revisão de questões e escalas. Amostra será "por conveniência" e todos os indivíduos com perfil serão convidados a participar da pesquisa e os disponíveis serão selecionados.

Endereço: Av. Marechal Campos 1468

Bairro: S/N

UF: ES

Telefone: (27)3335-7211

Município: VITORIA

CEP: 29.040-091

E-mail: cep.ufes@hotmail.com

**ANEXO Ca -
PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

UFES - CENTRO DE CIÊNCIAS
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO ESPÍRITO



Continuação do Parecer: 2.621.739

Objetivo da Pesquisa:

Analisar a carga mental e a qualidade de vida e sua relação com aspectos socioeconômicos sob a ênfase da promoção da saúde no ambiente de trabalho.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos e Benefícios atendem a resolução em vigor.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa contribuirá para entender as relações entre as variáveis estudadas ajudando a rever a lógica da atividade estudada nas organizações, auxiliando as empresas a avaliar estratégias de promoção da saúde no ambiente de trabalho, melhorando as práticas organizacionais.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Folha de rosto: apresentada e adequada

Projeto detalhado: apresentado e adequado

TCLE: apresentado e adequado

Termo de anuência da instituição: apresentada e adequada

Cronograma: apresentado e adequado

Orçamento: adequado como detalhamento dos custos da pesquisa

Recomendações:

-

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sem pendências

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1081826.pdf	04/04/2018 16:35:04		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_final.pdf	04/04/2018 16:32:47	TATIANA PEDERZINI	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento /	TERMO_DE_CONSENTIMENTO.pdf	16/03/2018 14:40:47	TATIANA PEDERZINI	Aceito

Endereço: Av. Marechal Campos 1468

Bairro: S/N

CEP: 29.040-091

UF: ES

Município: VITORIA

Telefone: (27)3335-7211

E-mail: cep.ufes@hotmail.com

**ANEXO Cb -
PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

UFES - CENTRO DE CIÊNCIAS
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO ESPÍRITO



Continuação do Parecer: 2.621.739

Justificativa de Ausência	TERMO_DE_CONSENTIMENTO.pdf	16/03/2018 14:40:47	TATIANA PEDERZINI	Aceito
Folha de Rosto	FOLHADEROSTO.pdf	16/03/2018 14:13:53	TATIANA PEDERZINI	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	declaracao_de_instituicao.pdf	06/03/2018 10:54:06	TATIANA PEDERZINI	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

VITORIA, 25 de Abril de 2018

Assinado por:

Maria Helena Monteiro de Barros Miotto
(Coordenador)

Endereço: Av. Marechal Campos 1468

Bairro: S/N

CEP: 29.040-091

UF: ES

Município: VITORIA

Telefone: (27)3335-7211

E-mail: cep.ufes@hotmail.com