

CENTRO PAULA SOUZA

ETEC ITAQUERA II

ENSINO MÉDIO COM HABILITAÇÃO EM TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES

**ANÁLISE QUALITATIVA DO MÉTODO NASA-TLX PARA TRABALHADORES DA
CONSTRUÇÃO CIVIL VISANDO PROMOVER A SAÚDE E BEM-ESTAR**

GABRIEL HENRIQUE SANTOS RIBEIRO

GIOVANI BOVOLON BRITO

HYAME MARCELA COSTA DA SILVA

LÍVIA VITÓRIA COSTA SANTOS ALVES

LUIS HENRIQUE SANTIAGO DA SILVA

MURILO BERNARDO FERNANDES

Este artigo científico analisa qualitativamente o método NASA-TLX na construção civil visando melhorar as condições ergonômicas para promover a saúde e bem-estar dos trabalhadores. A pesquisa foi conduzida por meio de questionários com profissionais da área, revelando resultados variados entre os participantes. Concluiu-se que o método NASA-TLX prioriza a avaliação coletiva, negligenciando a atenção ao indivíduo. Para enfrentar esse problema, foi desenvolvida uma cartilha que aborda a saúde mental e simplifica o método.

Palavras-Chave: NASA-TLX. Construção civil. Saúde. Bem-estar. Análise qualitativa.

This article analyzes the NASA-TLX method in construction for better ergonomics and improved well-being of workers. The methodology involved a questionnaire survey among construction professionals, yielding diverse results. It was found that the NASA-TLX method focuses more on collective assessment, neglecting individual attention. To address this, a booklet was created on mental health along with a simplified version of the method.

Keywords: NASA-TLX. Construction industry. Health. Well-being. Qualitative analysis.

1- INTRODUÇÃO

As cargas de trabalho podem ser influenciadas pela relação do homem com a organização do trabalho de maneira a alterar sua saúde mental ou condições psíquicas (MATTOS, 2019, p. 33), com base nisso, surgem diversos métodos buscando mensurar e analisar a carga mental de um trabalhador, sendo o mais famoso deles o NASA-TLX (NASA Task Load Index), como afirmam Barboza, Boêta e Silva-Júnior (2016), a maioria deles se foca em analisar a indústria, sendo assim, é válido utilizar esses métodos em outros setores também.

O NASA-TLX tem como objetivo mensurar a carga mental de um trabalhador em suas devidas funções na empresa em que trabalha, avaliando as demandas mental, física, temporal, de performance, esforço e frustração. Ele foi desenvolvido por Hart e Staveland (1986), através do Grupo de desempenho humano do centro de pesquisa NASA AMES (Human perform group of NASA AMES research Center), com a finalidade de mensurar a carga de trabalho em pilotos e obtido pelo PSITRAB (Laboratório de Psicologia do trabalho e Ergonomia da UFSC) (CORRÊA, 2003; BAUMER, 2002).

Com o passar do tempo, diversas empresas e pesquisadores passaram a utilizar o método, graças a sua multidimensionalidade que permite uma análise mais detalhada da origem da carga de trabalho, e por sua adaptabilidade em relação a aplicação, podendo até mesmo ser feito com folhas de papel, diferente de outros métodos com a mesma finalidade (SWAT), como afirma Cao (2009). Entre os aspectos analisados pelo NASA-TLX, não está presente a saúde mental do trabalhador, levando em conta apenas seu desempenho, mas como afirma Correa (2003), a carga de trabalho depende da percepção individual do trabalhador perante sua rotina diária, percepção essa que pode ser afetada por distúrbios psíquicos.

Em um estudo feito por Araújo, Aquino, Menezes, Santos e Aguiar (2003) realizado com 502 trabalhadores, foi demonstrado que 33,3% apresentavam distúrbios psíquicos menores. Além disso, dados da OMS (Organização mundial

da saúde) apontam que 8% da população mundial apresentam algum distúrbio mental, sendo mais prevalente entre os trabalhadores, porém:

Pensar em prevenção em saúde mental envolve trabalhar não apenas os aspectos emocionais do sujeito, mas também os fatores determinantes do processo saúde/doença como moradia, educação, lazer, renda, trabalho, acesso a serviços de saúde, alimentação e saneamento, entre outros aspectos. (BLAGEVITCH, 2002)

E que são mais agravados no setor da construção civil, em que seus trabalhadores são compostos, predominantemente, “de indivíduos jovens, do sexo masculino, com baixa escolaridade, reduzida qualificação profissional e por expressivo contingente de migrantes” (DIEESE, 2001). Esse ciclo contínuo dificulta a motivação e o comprometimento dos empregados com seu trabalho, o que se torna ainda mais preocupante se forem consideradas as características artesanais da construção de edificações, extremamente dependente da habilidade dos trabalhadores. (LIMA, 1994), além do fato de ser uma área nômade, como afirma Bittencourt (2011), quando uma obra chega ao seu fim, os trabalhadores são obrigados a procurar outra empresa de construção civil, ou aguardar que outra obra seja iniciada.

Esse caráter transitório da construção civil e nômade de seus trabalhadores, torna uma análise da saúde mental deles, com os métodos que temos atualmente como o NASA-TLX, praticamente impossível.

1.1 JUSTIFICATIVA

Como salientado por Barros e Mendes (2003), ao longo das décadas, o setor da construção civil tem enfrentado uma série de mudanças que têm impactado a saúde mental e física dos trabalhadores, resultando em pressão psicológica. Aspectos como a impossibilidade de cometer erros, devido ao risco iminente à vida própria e de terceiros, a necessidade de executar o trabalho com excelência sob ameaça de demissão ou reatualização, além das condições precárias de trabalho, criam um ambiente que gera insegurança e vulnerabilidade entre esses profissionais.

Conforme destacado por Barros e Mendes (2003, p. 63), "as relações sociais de trabalho parecem minimizar o sofrimento vivenciado pelos trabalhadores e fazem-nos continuar a produzir". A partir dessa perspectiva, surge a ideia de adotar o NASA-TLX (NASA Task Load Index), uma vez que "o ambiente físico e social em que os trabalhadores exercem suas atividades, em algumas situações, exigem esforços mentais e físicos" (Pessa e Guimarães, 2010). Esse método tem como propósito avaliar o estresse físico, mental e temporal dos trabalhadores. No entanto, sua complexidade é evidente, considerando que foi originalmente concebido em 1986 pelo grupo de desempenho humano do centro de pesquisa NASA AMES (NASA AMES research center) com o intuito de analisar a carga de trabalho dos astronautas. Como Correa (2003) afirma, a carga de trabalho depende da percepção individual do trabalhador em relação à sua rotina diária, e o NASA-TLX aborda essa perspectiva, embora não forneça resultados de fácil compreensão para o trabalhador.

O NASA TLX representa uma ferramenta de extrema importância no contexto da avaliação da carga mental, devido à sua adaptabilidade e facilidade de uso. Ter um método à disposição para analisar a carga mental enfrentada pelos profissionais é crucial em diversas áreas, com destaque para a construção civil, como apontado por Barros e Mendes. A implementação do NASA TLX na indústria da construção pode levar a melhorias significativas na produtividade, proporcionando às equipes uma compreensão mais clara das áreas nas quais devem concentrar esforços para aprimorar a saúde e o bem-estar dos funcionários. Contudo, é fundamental adaptar adequadamente o método para garantir uma aplicação eficaz na construção civil, considerando a possível complexidade de sua compreensão pelos trabalhadores, visando obter resultados mais satisfatórios.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar de forma qualitativa o método NASA TLX na área da construção civil, visando aprimorar a compreensão sobre a sua eficácia nas empresas nesse setor.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Refinar e aprimorar a abordagem do Método NASA-TLX.
- Avaliar a eficácia e aplicabilidade do Método NASA-TLX no contexto dos trabalhadores da indústria da construção civil.
- Identificar potenciais desafios e limitações associados à integração do Método NASA-TLX nas práticas operacionais das empresas do setor.
- Assegurar a otimização das condições ergonômicas para os trabalhadores da construção civil.
- Realizar coletas de dados por meio de pesquisas, entrevistas em campo e aplicação de métodos científicos.

2.0 REFERENCIAL TEÓRICO

O método NASA TLX foi um instrumento desenvolvido por pesquisadores que possui como proposta entender a carga de trabalho de uma determinada profissão, levando em consideração demanda mental, demanda física, demanda temporal, rendimento, esforço e nível de frustração. De acordo com Evelise Tonioti et al. (2019).

O NASA TLX é um procedimento de taxa multidimensional que provê uma pontuação global da Carga de Trabalho baseada na média ponderada de avaliações de 6 sub escalas: Exigência (Demanda) Mental, Exigência (Demanda) Física, Exigência (Demanda) Temporal, o Desempenho (Performance) próprio – entenda-se como realização - Esforço e Frustração.

O NASA TLX é utilizado em diversas áreas incluindo na construção civil. No artigo apresentado por Evelise Tonioti et al, foi realizado um estudo com o objetivo de mensurar a carga mental entre duas empresas (pertencentes a área da construção civil) da região sul do Brasil. Após obtidos os resultados da avaliação da carga mental, foi evidenciado que os respondentes entrevistados das duas empresas, tiveram pontuações altas, indicando sobrecarga mental. De acordo com Evelise Tonioti et al. (2019)

Para se manter competitiva, a construção civil precisa ter o foco no cliente, sendo o bom relacionamento com ele, primordial para o sucesso do empreendimento. E uma sobrecarga mental de trabalho pode contribuir no processo de adoecimento do funcionário, associando-se às variações de humor e resultando em modificações ou alterações no desempenho geral do trabalho, trazendo possíveis problemas no bom relacionamento com o cliente. Como foi possível notar, o método NASA TLX possui grande importância para verificar carga de trabalho, em qualquer área ou profissão.

A sobrecarga de trabalho pode gerar consequências negativas à saúde e desempenho dos trabalhadores que estiverem sobre seu efeito, portanto, urge a necessidade de as empresas adotarem ferramentas como o NASA TLX para

conseguirem prevenir essa situação. De acordo com Mariane de Souza Cardoso Leila Amaral Gontijo. (2012) “Evidencia-se, dessa forma, a importância em se investir mais em pesquisas que valorizem aspectos da carga mental de trabalho”.

Entretanto mesmo o NASA TLX possuindo uma grande importância, ele não é perfeito. De acordo com Anders Orn; Joseph Pauszek o método apresenta as seguintes desvantagens:

- As pontuações gerais da carga de trabalho não são confiáveis

A capacidade de obter uma pontuação única para a carga de trabalho geral tem sido uma característica marcante do NASA-TLX, então a evidência de que isso não deve ser feito (Bolton et al., 2023) é uma desvantagem gritante. Espera-se que um método de cálculo alternativo adequado seja validado em breve para preencher o vazio atual.

- Memória

Pedir a um usuário para completar uma escala durante uma tarefa pode ser bastante intrusivo. Infelizmente, esperar até que a tarefa seja concluída pode levar ao seu próprio conjunto de problemas. Os usuários são propensos a esquecer vários detalhes da tarefa. Como a memória humana se deteriorou ao longo do tempo, o tempo entre a tarefa em questão e o próprio NASA-TLX não é o ideal. Isso se aplica a todos os questionários retrospectivos de autorrelato e não é exclusivo do NASA-TLX.

- O desempenho da tarefa pode enviesar as classificações

A percepção de um usuário sobre o desempenho de sua própria tarefa pode pesar muito em todos os tipos de classificações. Por exemplo, as classificações de carga de trabalho podem ser maiores ou menores, dependendo se eles acreditavam ou não que concluíram a tarefa com sucesso – mesmo que a carga de trabalho fosse de fato a mesma de qualquer maneira.

- Subjetivo

O NASA-TLX é uma medida subjetiva da carga de trabalho cognitiva percebida por um usuário, nada mais. É importante ressaltar que NÃO é uma medida da "verdadeira" carga de trabalho biológica exigida pelo cérebro para

usar um sistema, por mais sensacional que isso seja. Os profissionais que empregam o NASA-TLX devem ter em mente o que estão medindo e evitar tratar as classificações de carga de trabalho percebidas como qualquer outra coisa além do que são. Isso novamente se aplica a todos os questionários de autorrelato, não apenas ao NASA-TLX.

2.1.3 SAÚDE E BEM-ESTAR

Para Alvariño De La Fuente (2013) “o conceito de “saúde”, em seu sentido mais amplo, é entendido não apenas como a ausência de doença, mas como um estado de bem-estar físico, mental, social e emocional”. Tendo em vista, para o âmbito da construção civil não é diferente. No qual para Barbosa Filho (2008) um ambiente de trabalho mais saudável e seguro, com menos exigências, proporciona uma maior produtividade e desgaste ao indivíduo, resultando, portanto, em menores oportunidades à integridade de sua saúde.

Mediante a isto é possível enfatizar que o setor da construção civil é considerado um dos mais críticos em relação à saúde e segurança do trabalho, pois engloba diferentes atividades que expõem o trabalhador a diversos riscos diretos e indiretos. (SESI, 2008).

Os profissionais que atuam neste nicho são expostos a diversos fatores estressantes (25,26), que têm impactos negativos em seu bem-estar mental, os quais refletem no desempenho individual e organizacional (27), incluindo: longas horas e elevada carga de trabalho, conflito de papéis, insegurança (tanto física, quanto ao emprego), insatisfação, pressões elevadas e conflito entre trabalho e família (28,29).

Todos esses fatores contribuem para uma menor qualidade de vida, afetando diretamente na saúde mental do indivíduo.

Nós passamos a metade da vida trabalhando em condições que não nos permitem desenvolver psicologicamente e fisicamente. É lícito reconhecer os efeitos devastadores que advêm dentro desse contexto, pois as análises epidemiológicas demonstraram que muitos indivíduos morreram simplesmente por sedentarismo, o que fez com que a atividade física fosse vista, em diversos países e sob diferentes óticas,

como uma questão de saúde pública (Sydneia Abel Arcuri 2011; Dias, Silva et al. 2012).

A insegurança impede que seja possível trabalhar com liberdade e autoestima, o indivíduo fica tenso quando se sente pressionado por fatores externos que estão fora de controle, com maior probabilidade de desenvolver o estresse excessivo, e mais vulnerável a sofrer problemas em sua saúde, (ROBBINS, 2005).

Para Jebelli *et al.* (30), tarefas psicologicamente e fisiologicamente exigentes, realizadas em ambientes de trabalho perigosos, fazem da atividade de construção uma das ocupações mais estressantes, o que afeta a produtividade, a segurança, o bem-estar e a qualidade do trabalho.

Investir em saúde mental no ambiente de trabalho é, em primeiro lugar, tecer reflexões diante dos significados atribuídos ao tema e planejar ações que levem em conta também os objetivos e necessidades de cada contexto de trabalho. (PEINADO, 2019).

3.0 METODOLOGIA

No desenvolvimento desse estudo, foi adotada uma abordagem metodológica que combinou pesquisa bibliográfica e coleta de dados por meio de questionários, possibilitando uma análise qualitativa abrangente.

Essa pesquisa está impulsionada pela busca por aprimorar o ambiente laboral, com foco especial na indústria da construção civil. Reconhecida como um dos cenários de trabalho mais desafiadores globalmente, devido às múltiplas adversidades inerentes a um canteiro de obras, essa pesquisa se fundamenta na missão de identificar oportunidades de melhoria neste contexto exigente.

Tabela 1 – Respostas do questionário

Perguntas:	Voluntário 1	Voluntário 2	Voluntário 3	Voluntário 4	Voluntário 5	Voluntário 6	Voluntário 7	Voluntário 8	Voluntário 9	Voluntário 10	Voluntário 11
De 0 a 10, qual a demanda física do seu trabalho?	10	6	8	3	10	10	4	8	8	5	10
Quão cansado mentalmente você se sente após realizar o seu trabalho?	8	9	9	9	3	10	7	6	10	6	10
De 0 a 10, qual a demanda temporal do seu trabalho?	8	8	9	8	8	10	7	8	8	8	10
Qual a complexidade das suas atividades?	7	8	6	9	7	10	8	8	8	7	10
Você se sente muito estressado enquanto realiza suas atividades?	4	5	4	7	2	7	5	4	8	2	10
Existem muitas distrações no seu ambiente de trabalho?	10	3	2	9	2	10	10	2	6	8	8

Fonte: Dos Autores, 2023

3.1 COLETA DE DADOS

Os dados coletados para este estudo foram obtidos a partir de um questionário respondidos por trabalhadores que operam área e com base em pesquisas realizadas sobre o tema.

3.2 ETAPAS DO TRABALHO

- Agosto de 2023: confecção do questionário, coleta de dados, análise e interpretação dos dados
- Setembro de 2023: redação do TCC, confecção e formatação da cartilha
- Outubro de 2023: revisão geral do trabalho, fazendo os ajustes necessários
- Novembro de 2023: preparações finais e apresentação do TCC diante da banca

4.0 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após concluído os questionários, no total, recebeu-se 11 respostas de profissionais da Etec Itaquera II. O objetivo desse tópico é discutir e identificar dados relevantes, para entender as percepções e desafios enfrentados pelos profissionais, e encontrar uma possível solução para o tema.

Ao analisar os resultados na escala de 0 a 10 no geral, temos como média aritmética (Aproximadamente):

- Demanda física do trabalho: 7,45
- Cansaço mental do trabalho: 7,90
- Demanda temporal do trabalho: 8,36
- Complexidade do trabalho: 8
- Estresse no trabalho: 5,27
- Distrações no trabalho: 6,36

A análise qualitativa, no entanto, tem como principal proposta analisar os dados obtidos individualmente, examinando a experiência individual de cada um dos profissionais da Etec Itaquera II:

VOLUNTÁRIO 1

Inicialmente, podemos notar que o voluntário considera sua profissão uma atividade que exige muito esforço físico e repleta de distrações, devido sua nota 10. Portanto podemos deduzir que em seu ambiente de trabalho o voluntário fica expostos a riscos de lesões e fadigas devido ao esforço físico e enfrenta distrações auditivas e visuais que podem comprometer sua concentração, conseqüentemente sua produtividade. Outro ponto, o voluntário também possui certo cansaço, demanda temporal e complexidade nas tarefas consideráveis (8,8,7 respectivamente). Isso indica que sua tarefa exige grande parte do seu dia

a dia executando algo que exige certa capacidade cognitiva para tomar decisões e resolver problemas.

VOLUNTÁRIO 2

Com Base nessas respostas é possível concluir que os principais empecilhos no trabalho do voluntário 2 são a demanda mental e temporal somado a complexidade de seu trabalho, isso indica que seu serviço demanda muito de seu intelecto e capacidade de raciocínio por um grande período, sendo este o provável motivo dele ter considerado a demanda mental do trabalho alta. Ademais, é importante destacar que a nota 6 em trabalho físico, provavelmente indica que certas atividades em sua profissão exigem esforço físico, mas não de maneira constante.

Em relação as outras respostas (Estresse e distrações no trabalho), elas não se demonstraram tão altas, mostrando não ser um problema recorrente no trabalho do voluntário 2.

VOLUNTÁRIO 3

Ao analisar as respostas do voluntário 3, é possível notar que ele mostra notas altas em relação ao esforço mental vivido em seu ambiente de trabalho, pois ele apresenta um alto índice de cansaço mental e demanda temporal. Portanto podemos deduzir que seu ambiente profissional exige uma alta demanda mental, pelo fato de suas atividades apresentarem certa complexidade.

Outro ponto, o voluntário também possui certo cansaço físico, ao realizar suas tarefas. Isso indica que como suas tarefas exigem um esforço mental maior do que o normal, acaba prejudicando em sua saúde física, pois o corpo começa a dar sinais de que algo não está de acordo com o normal. Também podemos perceber que o candidato lida bem com o estresse e distrações sofridas no meio.

VOLUNTÁRIO 4

Inicialmente, podemos notar que o voluntário considera sua profissão uma atividade que exige muito esforço mental, demanda temporal, complexidade, estresse e possui muitas distrações devido sua pontuação de 7 a 9. Portanto podemos deduzir que sua profissão exige maior atenção, tempo e detalhamento. Onde o voluntário se sente conseqüentemente mais pressionado e exausto, podendo gerar no futuro problemas na sua produtividade.

VOLUNTÁRIO 5

A princípio, podemos notar que a demanda física e temporal são os dois principais pontos que afligem o trabalho do voluntário 5, a demanda física e temporal alta podem indicar que ele realiza movimentos que exigem força física de modo de modo frequente durante um período considerável do dia.

Outrossim, a nota de complexidade em atividades se demonstrou relativamente alta, podendo indicar que seu trabalho exige alguns conhecimentos específicos.

Acerca das outras notas, elas se mantiveram baixas indicando que cansaço mental, estresse e distrações são problemas raros em seu trabalho.

VOLUNTÁRIO 6

Com base nas respostas fornecidas pelo voluntário 6, é possível chegar à conclusão de que suas condições de trabalho estão em um estado quase insalubre. Ao analisar com atenção as várias demandas às quais ele é submetido, a média aritmética resultante é notável, atingindo 9,6 (consideravelmente alto). Essa média reflete não apenas a exigência física do trabalho, mas também a carga mental associada a ele. Além disso, é alarmante observar o quão esgotado ele se sente mentalmente após a realização de suas atividades laborais.

A partir dessa análise mais minuciosa, é possível inferir que o candidato enfrenta uma exposição significativa a lesões físicas devido à intensidade das

demandas e à falta de condições adequadas para executá-las. Além disso, as altas pontuações nas demandas físicas e mentais indicam um nível substancial de estresse no ambiente de trabalho.

Outro fator de preocupação é a presença de diversas distrações audiovisuais, que podem comprometer a concentração do candidato. Essas distrações representam uma ameaça adicional à sua produtividade, pois é difícil manter o foco em meio a um ambiente perturbador. Portanto, a análise das respostas do voluntário 6 revela uma situação de trabalho desafiadora, com riscos para a saúde e bem-estar, bem como para o desempenho no trabalho

VOLUNTÁRIO 7

Nas respostas do voluntário 7, podemos perceber que a demanda física do seu trabalho não é muito grande, como os serviços administrativos. Ao contrário disso, percebemos que tanto a demanda mental quanto o tempo empregado nas atividades é muito grande.

Outra análise importante é com relação à complexidade do trabalho, que é alta segundo o voluntário (8), o que acaba demandando um alto nível de concentração, o que, segundo o voluntário, não é atendido, já que ele classifica como 10 a existência de distrações no ambiente de trabalho, número que é preocupante.

Por último, podemos ver que o voluntário 7 não se sente muito estressado em seu serviço, classificando como 5.

VOLUNTÁRIO 8

Podemos inicialmente perceber que a demanda física é relativamente alta para o voluntário, devido à alta demanda temporal que o voluntário passa em seu trabalho que pode acarretar estresse mental devido a alta complexidade de suas tarefas que são realizadas, no ambiente de trabalho em que ele está inserido tem um baixo nível de distrações o que pode ser benéfico e ajudar a concentrar em suas tarefas.

VOLUNTÁRIO 9

Inicialmente, ao analisarmos as respostas fornecidas pelo voluntário 9, fica evidente que seu trabalho é altamente exigente tanto fisicamente quanto em termos de tempo, conforme indicado pelas notas atribuídas a essas demandas, que são notavelmente altas (8 em ambas as categorias). Além disso, suas atividades laborais apresentam um nível significativo de complexidade, demandando atenção e foco constantes. Surpreendentemente, esse requisito de concentração parece ser atendido adequadamente no ambiente de trabalho do candidato.

Uma observação importante é que o voluntário não relata sentir níveis elevados de estresse, mesmo diante da complexidade de suas tarefas. Ele menciona sentir-se moderadamente cansado após concluir suas atividades, o que pode ser considerado um sinal de equilíbrio e gestão adequada das demandas laborais.

Além disso, é válido observar que o ambiente de trabalho do voluntário 9 é classificado com uma baixa pontuação referente a possíveis distrações, o que implica que ele trabalha em um local que oferece poucos elementos de perturbação. Isso é fundamental, pois um ambiente com poucas distrações pode potencializar a concentração e, por conseguinte, a produtividade.

Em resumo, a análise das respostas do voluntário 9 revela um ambiente de trabalho que, embora seja fisicamente desafiador e demande tempo, proporciona as condições necessárias para que ele realize suas atividades de maneira eficaz, mantendo um nível satisfatório de bem-estar e concentração.

VOLUNTÁRIO 10

De acordo com as respostas desse voluntário sua demanda física no trabalho é relativamente baixa, igualmente seu estresse no trabalho também possui um baixo.

No entanto a alta demanda de (Temporal, Complexidade de tarefas e distrações), podem prejudicar porque tendo uma exigência alta de tempo pode

gerar cansaço em um trabalho com um nível de complexidade relativamente alto, essas distrações podem vir a atrapalhar a realizações de suas tarefas.

VOLUNTÁRIO 11

Analisando as respostas fornecidas pelo voluntário 11, percebemos que seu trabalho é muito exigente nos aspectos físicos, mentais e temporais (10 em ambas), o que é algo preocupante, já que são campo que estão fora do seu controle.

Outra análise importante é com relação ao estresse: o voluntário classificou seu estresse com o maior nível possível, ou seja, as demandas exigidas o estão afetando muito. A complexidade de suas atividades também foi marcada no nível máximo, o que faz sentido, pelas demandas e pelo estresse do voluntário.

Por último, o voluntário classificou como 8 as distrações no ambiente de trabalho, o que demonstra que existem algumas coisas que o podem atrapalhar, talvez ruídos, algo que é bem preocupante, já que, analisando as respostas anteriores, um alto nível de distrações pode prejudicar muito as atividades do voluntário 11.

Em resumo, o voluntário 11 trabalha em um ambiente de trabalho altamente exigente, em todos os setores, que demanda muito tempo, altamente estressante, e com muitas distrações.

Os relatos abordam uma série de desafios complexos no ambiente de trabalho: altos níveis de exigência física e mental, pressão temporal, complexidade das tarefas, estresse afetando a saúde e distrações prejudicando a concentração. Esses elementos juntos descrevem um panorama laboral exigente, destacando a necessidade de uma análise ampla das demandas do trabalho, não apenas em termos de tarefas, mas também dos impactos emocionais e físicos que podem influenciar significativamente o bem-estar e a eficiência no trabalho.

4.1 CUIDANDO DA SAÚDE MENTAL NO AMBIENTE PROFISSIONAL

Com base nos dados coletados anteriormente, foi desenvolvida uma cartilha sobre saúde mental no ambiente de trabalho, conforme figura 1. No contexto laboral, é notório o potencial exaustivo, tanto físico quanto psicológico, que pode desencadear doenças como ansiedade, depressão e a síndrome do esgotamento profissional, o Burnout, frequentes entre os profissionais.

As queixas recorrentes dos trabalhadores têm resultado em afastamentos e desfalques nas empresas. Diante dessa realidade, a cartilha busca auxiliar o leitor na identificação de possíveis impactos negativos do trabalho na sua saúde mental e, conseqüentemente, encorajá-lo a procurar ajuda apropriada.

Uma ferramenta destacada para compreender a carga de trabalho é o NASA-TLX (Índice de Carga de Tarefa da NASA), originalmente concebido para avaliar a carga mental e física dos astronautas da NASA, mas que encontrou aplicação em diversos setores empresariais. A Cartilha contém uma simplificação dele, que foi feita com base na análise qualitativa dos dados.

Funcionamento Simplificado do NASA-TLX utilizado na cartilha:

O método envolve perguntas respondidas numa escala de 0 a 10, oferecendo um panorama sobre a carga de trabalho e seu impacto na saúde mental. A versão simplificada inclui questões como:

1. Quão cansativo fisicamente é o trabalho?
2. Existe ansiedade ao realizar as tarefas diárias? Qual é o nível?
3. O ambiente de trabalho é perturbador?
4. Quão cansativo mentalmente é o trabalho?

Interpretação dos Resultados:

Se a maioria das respostas estiver acima de 7 e a análise pessoal indicar danos psicológicos, é recomendado buscar ajuda especializada. Reconhecer e lidar com desafios que afetam a saúde mental é fundamental para um ambiente laboral mais saudável e produtivo.

Figura 1 – Cartilha Frente e verso



Fonte: Dos autores, 2023

Esta cartilha visa informar e incentivar ações que protejam e promovam a saúde mental no trabalho, permitindo uma jornada profissional mais equilibrada e satisfatória para todos os envolvidos

5.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após uma análise qualitativa do NASA-TLX, conclui-se que o método está defasado. Durante a aplicação do teste, é notável que ele considera o indivíduo como parte de um grupo profissional, quando na realidade deveria ser uma avaliação mais individualizada, focando no candidato como um ser único, a fim de aprofundar sua análise.

Os resultados do questionário revelaram discrepâncias significativas na área avaliada, onde voluntários do mesmo setor apresentaram respostas completamente opostas umas às outras. Isso levanta questões sobre a eficácia do atual NASA-TLX, que parece abordar de maneira superficial a avaliação do voluntário, priorizando o coletivo em detrimento do indivíduo.

Diante desse cenário, torna-se evidente a urgência de uma intervenção. Propõe-se a revisão das perguntas do teste, tornando-as mais específicas para uma avaliação mais precisa e efetiva. Além disso, sugere-se a elaboração de uma cartilha informativa sobre saúde mental, incluindo uma versão simplificada do método. O objetivo é alcançar um público mais amplo, com destaque para os trabalhadores da construção civil. Esta abordagem visa oferecer suporte e orientação para lidar com questões relacionadas à saúde mental dentro desse contexto profissional específico.

REFERÊNCIAS

ALVARIÑO DE LA FUENTE, Javier Antonio. **O edifício doente: relação entre construção, saúde e bem-estar**. 2013. Tese de Doutorado.

ALVES, Edvaldo Carvalho; DE ALBUQUERQUE AQUINO, Mirian. A pesquisa qualitativa: origens, desenvolvimento e utilização nas dissertações do PPGCI/UFPB-2008 a 2012. **Informação & Sociedade**, v. 22, 2012.

ANDERS ORN. Research Collective Blog - NASA Task Load Index (NASA-TLX). Disponível em: <<https://research-collective.com/nasa-tlx/>>.

ARAÚJO, TM; AQUINO, E; MENEZES, G; SANTOS, C O; AGUIAR, L. Aspectos psicossociais do trabalho e distúrbios psíquicos entre trabalhadores de enfermagem. *Rev Saúde Pública* 2003; 37(4): 424-33.

BOWEN P, EDWARDS P, LINGARD H, CATTELL K. Predictive modeling of workplace stress among construction professionals. *J Constr Eng Manag.* 2014;140(3):04013055-1:10.

BARROS, Paloma Castro da Rocha; MENDES, Ana Magnólia Bezerra. Sofrimento psíquico no trabalho e estratégias defensivas dos operários terceirizados da construção civil. **Psico-USF**, v. 8, p. 63-70, 2003.

BARBOSA FILHO, Antonio Nunes. *Segurança do Trabalho & Gestão Ambiental*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

BARBOZA, Douglas Vieira; DE MATTOS BOÊTA, Luma Maria; DA SILVA JUNIOR, Arcenio Jubim. Avaliação da carga de trabalho em garçons de um restaurante em Niterói utilizando o método NASA-TLX. **Projectus**, v. 1, n. 1, p. 67-70, 2016.

BAUER, M. W. e GASKEL, G. *Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático*. 3. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2002.

BAUMER, M. H.; CRUZ R.M. & MORO, A. R. P. A produção do conceito de carga mental do trabalho. In: VII Congresso Latino-Americano de Ergonomia – XII Congresso Brasileiro de Ergonomia – I Seminário Brasileiro de Acessibilidade Integral, Anais da ABERGO, Recife, 2002.

BITTENCOURT, Nadir de Fátima Borges. O estresse no setor da construção civil. **Proficiência**, n. 6, 2011.

BLAGEVITCH, FR Ética não é produto, mas vende. *Gazeta Mercantil*, 08/02/2002

CAO, Alex et al. NASA TLX: Software for assessing subjective mental workload. **Behavior research methods**, v. 41, p. 113-117, 2009.

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**, v. 19, p. 873-884, 2012.

CORRÊA, F. P. Carga mental e Ergonomia. Dissertação de mestrado em Engenharia de Produção. Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina, 2003.

DU PLESSIS K, CRONIN D, CORNEY T, GREEN E. Australian Blue-Collar Men's Health and Well-Being: : Contextual Issues for Workplace Health Promotion Interventions. *Health Promot Pract.* 2013;14(5):715–20.

DENZIN, N. K; LINCOLN, I. **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens.** Porto Alegre: Artmed, 2006.

DIEESE - Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Sócio-Econômicos. (2001). Os trabalhadores e a reestruturação produtiva na construção civil brasileira. São Paulo: AUTOR.

Filho JBPD, Neto J de PB, Mourão A, Rocha AB da, Luccas AV, Saggin A. Respect for People'S Well-Being: Meditation for Construction Workers. In: 26th Annual Conference of the International Group for Lean Construction. 2018. p. 1160–9.

GROULX, L. H. Contribuição da pesquisa qualitativa à pesquisa social .In: Poupard, Jean et al. **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

JEBELLI H, KHALILI MM, HWANG S, LEE S. A supervised learning-based construction workers' stress recognition using a wearable electroencephalography (EEG) Device. In: Proceeding of Construction Research Congress 2018 [Internet]. 2018. p. 148–57. Available from: <https://ascelibrary.org/doi/pdf/10.1061/9780784481301>

LIMA, Irê Silva. "O Programa de Qualidade na Construção de Edificações e a Qualidade de Vida no Trabalho". In: Encontro Anual da Associação Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração, 1994, Curitiba/PR. Anais. Florianópolis: ANPAD, 1994. V.10, p. 55-71

MATTOS, Aldo Dórea. **Planejamento e controle de obras.** Oficina de Textos, 2019.

MINAYO, M. C. de S. (Org.). **Pesquisa Social.** 22 ed. Petrópolis: Vozes, 2003.
PEINADO, Hugo Sefrian et al. Segurança e saúde do trabalho na indústria da construção civil. **São Carlos: Editora Scienza,** 2019.

Sunindijo RY, Kamardeen I. Work stress Is a threat to gender diversity in the construction industry. *J Constr Eng Manag.* 2017;143(10):04017073.

S 28. Sang K, Dainty A, Ison S. Warning: Working in construction may be harmful to your psychological well-being! In: *People and Culture in Construction.* Taylor & Francis; 2007. p. 340.

SESI, Serviço Social da Indústria. Manual de Segurança do Trabalho: Indústria da Construção Civil - Edificações. São Paulo: SESI, 2008. 212 p. (Manuais, 7)

SYDNEIA ABEL ARCURI, A. (2011). "A política nacional de segurança e saúde do trabalhador." INTERFACEHSRevista de Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade 2(4).

TONIOTI, Evelise et al. Influência da carga mental na gestão de relacionamento: Estudo de caso em empresas da construção civil.