Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.12, 2024
ISSN 2178-6925

PATENTES SOBRE QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO

PATENTS ON QUALITY OF LIFE AT WORK

José Henrique Miranda
Mestrando em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação.
Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia - IFBA
Endereço: Jequié – Bahia, Brasil
E-mail: jh20065@hotmail.com
https://orcid.org/0000-0002-3872-7155

Luiz Claudio Machado Santos
Doutor em Educação
Instituição: Universidade Federal da Bahia – UFBA
Endereço: Salvador – Bahia, Brasil
E-mail: Luizmachad@gmail.com

Núbia Moura Ribeiro
Doutora em Química
Instituição: Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ
Endereço: Jequié – Bahia, Brasil, Brasil
E-mail: nubia@ifba.edu.br

Resumo

Considerando o crescente uso da tecnologia na promoção da Qualidade de Vida no Trabalho (QVT), o objetivo deste artigo é apresentar um mapeamento de patentes acerca de tecnologias relacionadas à QVT. Para isso, foi realizada uma prospecção de patentes na plataforma do Orbit Intelligence. A análise dos resultados revela o interesse por inovações relacionadas à QVT. Até o início dos anos 2000, o número de pedidos de patentes era modesto, mas o avanço tecnológico e os desafios ergonômicos trouxeram um aumento nas patentes voltadas para solucionar problemas de sedentarismo e lesões por esforços repetitivos. A liderança da China na proteção de invenções reflete sua priorização tecnológica e econômica, enquanto outros países como EUA, Índia, Coreia do Sul e Brasil também demonstram um compromisso com a QVT. Esses resultados indicam um cenário global diversificado e reforçam a relevância universal da temática na promoção de ambientes de trabalho saudáveis.

Palavras-chave: Patentes; Tecnologias; Qualidade de vida no trabalho.

Abstract

Considering the growing use of technology in promoting Quality of Life at Work

(QWL), the objective of this article is to present a mapping of patents on technologies related to QWL. To this end, patent prospecting was carried out on the Orbit Intelligence platform. Analysis of the results reveals interest in innovations related to QWL. Until the early 2000s, the number of patent applications was modest, but technological advancement and ergonomic challenges have brought an increase in patents aimed at solving problems of sedentary lifestyle and repetitive strain injuries. China's leadership in protecting inventions reflects its technological and economic prioritization, while other countries such as the USA, India, South Korea and Brazil also demonstrate a commitment to QWL. These results indicate a diverse global scenario and reinforce the universal relevance of the topic in promoting healthy work environments.

Keywords: Patents; Technologies; Quality of life at work.

1. Introdução

A partir do advento da industrialização e da modernização dos meios de produção, a Qualidade de Vida no Trabalho (QVT) tem sido discutida, especialmente nos últimos anos, tanto no Brasil quanto no resto do mundo (OLIVEIRA et al., 2020). As práticas relacionadas à QVT compõem uma série de práticas associadas ao bem-estar dos trabalhadores, as quais não se preocupam só com a saúde do trabalhador, mas também abordam aspectos físicos, sociais e psicológicos. Trabalhar com esse conceito por meio de programas de investimento visando a saúde integral do trabalhador já se tornou uma prática empresarial. Nesse mesmo contexto, a Organização Mundial da Saúde (OMS) define a Qualidade de Vida no Trabalho como a percepção dos indivíduos de que suas necessidades estão sendo satisfeitas ou, ao contrário, que lhes estão sendo negadas oportunidades de alcançar a felicidade e a autorrealização, independentemente de seu estado de saúde física ou das condições sociais e econômicas (OLIVEIRA et al., 2020). Dessa forma, a Qualidade de Vida no Trabalho abrange as ações de uma empresa que envolvem a implementação de melhorias e inovações gerenciais e tecnológicas no ambiente de trabalho (SOUZA, 2016).

Seguindo uma abordagem semelhante, Cardoso (2019) descreve a Qualidade de Vida no Trabalho como a administração dinâmica e condicional de elementos físicos, tecnológicos e socio-psicológicos que influenciam a cultura organizacional e revigoram a atmosfera da empresa. Isso se traduz no bem-estar dos funcionários e no desempenho produtivo das organizações.

Com o avanço tecnológico, foi necessária uma reestruturação nos processos produtivos visando uma maior produtividade. No entanto, esse processo gerou impactos negativos na saúde e qualidade de vida dos trabalhadores, tais como desgaste físico e doenças ocupacionais e psicológicas. Portanto, cabe às empresas buscar soluções para esses problemas por meio de inovações tecnológicas que integrem a tecnologia, por exemplo, à ergonomia, adaptando o trabalho às características individuais para proporcionar máximo conforto, segurança e desempenho nas atividades profissionais (OLIVEIRA et al., 2020).

Ao longo dos anos, ficou evidente que a globalização provocou profundas transformações econômicas e sociais, influenciando a relação entre o homem e o trabalho (SOUZA, 2015). De certa forma, em muitos países a escolha por um regime capitalista resultou na divisão da sociedade em duas classes principais: a burguesia e a classe trabalhadora, e a maioria dos trabalhadores passou a viver em função do trabalho, com suas habilidades exploradas e sofrendo as consequências dessa realidade. Historicamente, a mão de obra sempre teve muitos dos seus direitos desconsiderados, e a qualidade de vida do trabalhador foi relegada a segundo plano. No entanto, no Brasil, a partir de 1930 iniciou-se um movimento gradual que culminou no reconhecimento dos direitos dos trabalhadores e com a implementação das leis trabalhistas. Mais recentemente, também se tornou mais evidente a preocupação com o bem-estar dos trabalhadores. De acordo com Gama e Tavares (2019), isso abrange componentes cognitivos, afetivos, motivacionais, psicossomáticos e comportamentais dos indivíduos.

Nesse contexto, ao considerar a relação do indivíduo com o trabalho, percebeu-se que muitas das condições negativas dessa relação entre trabalhador e trabalho estão associadas a diversos sintomas institucionais, como estresse, aumento de acidentes de trabalho, adoecimento, absenteísmo, queda na produtividade, entre outros (SARAIVA et al., 2018). Esses fatores motivaram o surgimento de estudos sobre a temática

O desenvolvimento de pesquisas sobre aspectos da QVT surgiu à medida que a sociedade passou a dedicar cada vez mais tempo ao trabalho. Isso gerou a necessidade de compreender os fatores psicológicos, físicos e comportamentais que constituem os seres humanos e como o trabalho afeta a percepção do bem-estar do trabalhador. Diante disso, a Organização Mundial da Saúde (OMS) tem demonstrado interesse em pesquisas que visam verificar a relação entre o homem e o trabalho, com a manutenção da saúde sendo correlacionada ao trabalho (ORSI; ROMEIRO, 2018).

Portanto, entende-se que a saúde passou a estar intrinsecamente ligada às condições de qualidade de vida profissional (RODRIGUES; MOREIRA; LUCA, 2021), justificando a mudança da sigla QV (Qualidade de Vida), inicialmente utilizada em pesquisas sobre essa temática, para QVT (Qualidade de Vida no Trabalho) (MANDÚ; CORREIA NETO; SOUZA JÚNIOR, 2018). Como consequencia, a QVT se tornou um objeto de estudo em diversas áreas, como saúde, ergonomia, psicologia, sociologia, administração, economia e engenharia (GAMA; TAVARES, 2019). As pesquisas passaram a ter como foco a promoção do equilíbrio entre o trabalho e outras esferas da vida, com ênfase no papel social da organização e na importância de vincular a produtividade aos programas de QVT, já que a modernização dos meios de produção e o avanço tecnológico intensificaram o impacto laboral.

A modernização dos meios de produção e as inovações decorrem de uma grande velocidade nas mudanças tecnológicas. Essa realidade transformou a maneira como as pessoas utilizam suas capacidades físicas, cognitivas e afetivas para produzir. Várias dessas novas tecnologias têm imposto crescentes demandas cognitivas a toda sociedade, em especial ao trabalhador. Essas

demandas se manifestam por meio de vários processos decisórios envolvidos no controle das atividades de trabalho e na resolução de problemas decorrentes dele (CARDOSO, 2019).

Por outro lado, Cardoso (2019) ressalta que o avanço tecnológico trouxe progresso não só para os meios de produção, mas também contribuiu, na visão do autor, para uma transformação indesejável dos hábitos e comportamentos das pessoas. Antes fisicamente ativas, essas pessoas passaram a ser cada vez menos ativas, uma vez que o trabalho deixou de ser uma atividade predominantemente física, resultando em comportamentos mais sedentários.

Portanto, ao combinar a compreensão da importância do estilo de vida com a saúde das pessoas em seu aspecto social e no trabalho, fica evidente a relevância de investir não apenas na elaboração de políticas públicas que promovam uma vida com mais qualidade para mais pessoas, mas também na criação de inovações tecnológicas que minimizem esses efeitos e auxiliem a sociedade a desenvolver hábitos saudáveis (MANDÚ; CORREIA NETO; SOUZA JÚNIOR, 2018). Nesse cenário, algumas inovações tecnológicas visando a QVT podem contribuir para a melhoria da qualidade de vida e para a promoção de hábitos saudáveis.

1.1 Objetivo Gerais

Diante deste cenário, o objetivo deste trabalho é apresentar um mapeamento de patentes acerca de tecnologias relacionadas à qualidade de vida no trabalho.

2. Metodologia

Este estudo se enquadra no domínio da pesquisa aplicada, uma vez que se concentra em uma temática de alta relevância para a saúde e para bem-estar dos trabalhadores (GIL, 2017). No que diz respeito à abordagem metodológica, essa pesquisa adota uma abordagem híbrida, combinando elementos quantitativos e qualitativos para a obtenção e análise dos dados. A coleta e a organização dos dados empregam uma abordagem quantitativa, enquanto a interpretação e discussão dos resultados se baseiam em uma abordagem qualitativa (GIL, 2017).

No tocante aos objetivos da pesquisa, ela se caracteriza como sendo descritiva. Essa abordagem descritiva se manifesta neste estudo por meio de um mapeamento de patentes relacionadas a tecnologias aplicadas no âmbito da qualidade vida no trabalho. Conforme delineado por Gil (2017), a pesquisa descritiva tem como propósito principal a caracterização e a análise das características de determinado fenômeno, o que se alinha perfeitamente com a finalidade deste estudo de investigar e detalhar as inovações tecnológicas empregadas no contexto QVT.

Assim, ao adotar uma perspectiva aplicada e centrada na saúde dos trabalhadores, combinando abordagens quantitativas e qualitativas para a coleta e análise de dados, e ao buscar descrever patentes relacionadas a tecnologias no QVT, este trabalho se insere em uma abordagem de pesquisa que busca fornecer *insights* valiosos para a promoção de condições de trabalho mais saudáveis e produtivas.

No tocante aos procedimentos metodológicos adotados, este estudo emprega uma abordagem de prospecção patentária (PARANHOS; RIBEIRO, 2018), visando examinar e identificar tendências inovadoras no campo da qualidade de vida no trabalho. O levantamento de dados deu-se especificamente em 7 de julho de 2023, por meio da plataforma *Orbit Intelligence* (QUESTEL, 2023), uma ferramenta especializada na busca e análise de informações patentárias.

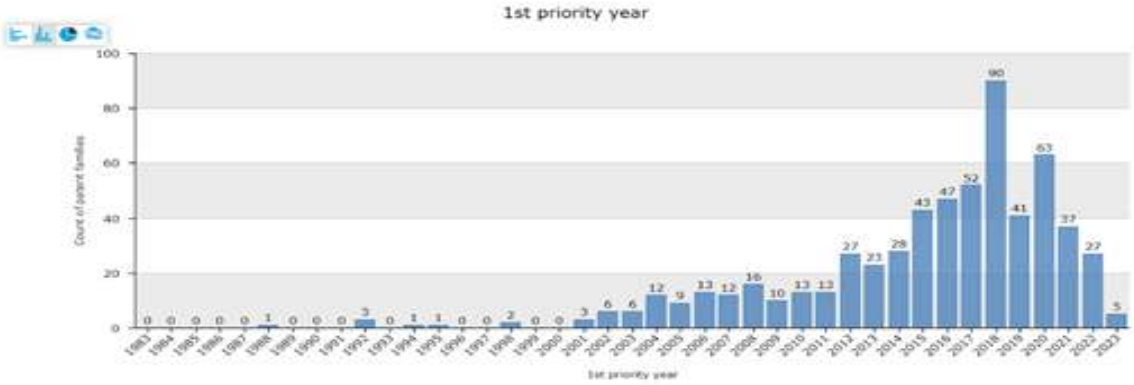
A metodologia de prospecção adotada neste estudo se fundamentou na aplicação da pesquisa avançada, utilizando palavras-chave e operadores para refinar os resultados de busca. Os termos-chave escolhidos foram "*quality*" (qualidade), "*work*" (trabalho) e "*life*" (vida), relacionado pelo operado de proximidade 1D, ou seja, cada termo poderia estar distante do outro apenas por uma palavra. Esses termos foram explorados em campos relevantes das patentes, incluindo Título, Resumo, Objeto da Invenção, Vantagens e Reivindicações Independentes. O comando de busca final resultante dessa estratégia de busca foi "(QUALITY 1D WORK 1D LIFE)/TI/AB/OBJ/ADB/ICLM". A aplicação desse comando na plataforma de pesquisa patentária *Orbit Intelligence* gerou um total de 604 famílias de patentes relevantes para o escopo deste estudo.

3. Revisão da Literatura

A busca de dados patentários utilizando a pesquisa avançada na plataforma *Orbit Intelligence* com comando de busca "(QUALITY 1D WORK 1D LIFE)/TI/AB/OBJ/ADB/ICLM" resultou em um total de 604 famílias de patentes.

Para a análise desses dados, o Gráfico 1 mostra a evolução temporal do quantitativo de documentos de famílias de patentes, com base na prioridade unionista.

Gráfico 1 – Evolução temporal do quantitativo de documentos de famílias de patentes, com base na prioridade unionista



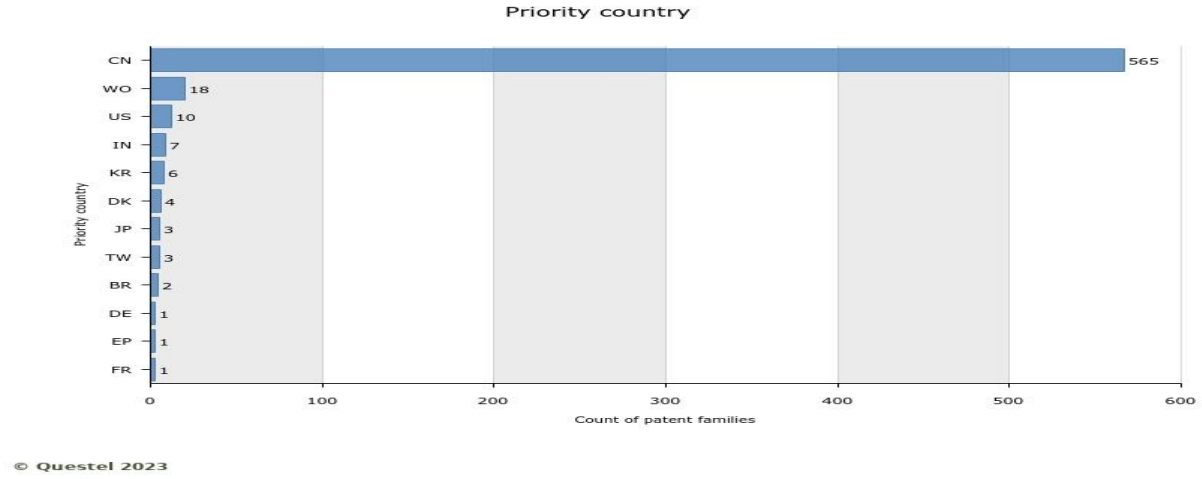
Fonte: *Orbit Intelligence* com base nas buscas realizadas pelos autores (2023).

Com base no Gráfico 1 pode-se observar que até o início dos anos 2000 o número de pedidos de proteção de invenções relacionadas à QVT é pouco

significativo. Provavelmente devido à intensificação dos trabalhos associados ao uso do computador, com consequente sedentarismo e aumento do número de casos de lesões por esforços repetitivos, houve um desenvolvimento de invenções para reduzir ou solucionar esses problemas. Conforme os dados encontrados, o ano de 2019 registra o maior número de famílias de patentes com base na primeira prioridade unionista.

Prosseguindo a análise dos dados, o Gráfico 2 mostra o quantitativo de documentos de famílias de patentes nos países e regiões, também com base na prioridade unionista. Os dados de processos patentários em diferentes países revela um panorama diversificado em relação à pesquisa e inovação no campo da qualidade de vida no trabalho. Tais dados podem indicar o valor atribuído a essa temática vital para o bem-estar dos trabalhadores nos diferentes países, com destaque da China.

Gráfico 2 – Quantitativo de documentos de famílias de patentes nos países e regiões, com base na prioridade unionista



Fonte: *Orbit Intelligence* com base nas buscas realizadas pelo autor (2023).

A liderança da China, com um total de 565 famílias de patentes, reflete a importância tecnológica e econômica dada à temática. Esse número sinaliza não apenas um ambiente propício à proteção das invenções, mas também uma cultura de busca pelo avanço e pelo desenvolvimento de soluções que aprimorem as condições de trabalho e a qualidade de vida dos trabalhadores.

Em segundo lugar, com uma enorme distância em relação ao número de processos patentários na China, verifica-se a existência de 16 famílias de patentes com pedidos encaminhados por meio do tratado de cooperação em termos de patentes (em inglês, *Patent Cooperation Treaty*, PCT) para a Organização Mundial de Propriedade Intelectual (OMPI, 2023). Apesar de modesto, esses números sinalizam uma estratégia tecnológica dos depositantes orientada para um alcance internacional. Essa abordagem sugere a busca por proteção intelectual em várias jurisdições, possivelmente refletindo um desejo de garantir o reconhecimento e a segurança da propriedade intelectual em um cenário global.

As famílias de patentes encontradas nos Estados Unidos reafirmam o papel

central desse país como um centro global de pesquisa e inovação. O número de pedidos de patentes ou patentes concedidas nos EUA demonstra o reconhecimento da importância desse mercado competitivo e a aspiração de obter vantagem nesse ambiente altamente dinâmico.

O interesse crescente em pesquisa e inovação fica evidenciado também na Índia, que acumula 7 famílias de patentes. Como uma economia em expansão, a Índia parece estar adotando uma abordagem mais abrangente para o desenvolvimento industrial, incluindo tecnologias que melhorem a qualidade de vida no trabalho como parte de sua estratégia.

A Coreia do Sul, com 6 famílias de patentes, reflete a prioridade do país na sua indústria tecnológica. O país busca soluções inovadoras para criar ambientes de trabalho saudáveis e produtivos, alinhados à sua busca contínua por avanços tecnológicos.

Na Dinamarca, um país conhecido por sua qualidade de vida, foram encontradas 4 famílias de patentes, demonstrando ser um mercado parar soluções que promovam um equilíbrio saudável entre trabalho e vida pessoal, criando ambientes que valorizem o bem-estar dos trabalhadores.

No Japão, renomado como líder em tecnologia e inovação, foram encontradas 3 famílias de patentes, sinalizando avanços significativos na criação de soluções tecnológicas que aprimorem a qualidade de vida no ambiente de trabalho.

Em Taiwan, também foram encontradas 3 famílias de patentes, indicando o interesse em desenvolver tecnologias que otimizem o ambiente de trabalho, proporcionando condições ideais para os trabalhadores.

No Brasil, foram encontradas 2 famílias de patentes. Embora um número pequeno, a existência de processos patentários demonstra um interesse proteger invenções que abordam questões de qualidade de vida no trabalho. Esse compromisso reflete uma preocupação com o bem-estar dos trabalhadores e a promoção de ambientes de trabalho saudáveis em um país diversificado.

A Alemanha, conhecida por sua excelência em inovação, apresenta apenas 1 processo patentário, indicando uma contribuição pequena para tecnologias que afetam positivamente a qualidade de vida no trabalho. Novas pesquisas poderiam verificar se esse reduzido número de pedidos de proteção de invenções sobre QVT com base na prioridade unionista pode indicar que já existem condições satisfatórias de QVT naquele país.

A referência ao Escritório Europeu de Patentes e à França, ambas com 1 processo patentário, como na Alemanha, sugere que já possam existir contribuições significativas na Europa relacionadas à qualidade de vida no trabalho.

Em conjunto, esses dados representam que há um esforço em diversos países para criar inventos visando à melhoria contínua da qualidade de vida no trabalho, refletindo a diversidade de abordagens e o reconhecimento universal da importância de ambientes de trabalho saudáveis, produtivos e inovadores.

Quanto aos depositantes dos pedidos de patentes ou titulares das patentes

já concedidas, os principais resultados estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 – Número de famílias de patentes dos principais depositantes e titulares das patentes sobre QVT

Depositante ou titular	N° de famílias de patentes
TIANJING UNIVERSITY	23
ZHENGZHOU UNIVERSITY	6
FOURTH MILITARY MEDICAL UNIVERSITY	5
GUILIN HAOXIN TECHNOLOGY SERVICE	5

Fonte: Dados do *Orbit Intelligence* com base nas buscas realizadas pelo autor (2023)

A partir dos resultados mostrados na Tabela 1, pode-se verificar que os principais depositantes ou titulares das patentes são entes acadêmicos. Isso indica que as tecnologias sobre QVT ainda ocupam pouco espaço nos ambientes produtivos, e, portanto, demandam atenção para que a transferência de tecnologia para empresas ou surgimento de startups levem tais inventos para a sociedade.

A Tianjing University (2023) se destaca como a instituição com o maior número de famílias de patentes relacionadas à qualidade de vida no trabalho, totalizando 23 famílias. Isso sugere um comprometimento ativo dessa universidade com a pesquisa e inovação nessa área. Essa universidade, anteriormente chamada Peiyang University, é uma instituição pública nacional de pesquisa em Tianjin, China. Foi fundada em 1895 por decreto real do imperador Guangxu, é a primeira universidade da China, representando a mudança significativa do país em direção à modernização e à adoção de modelos educacionais ocidentais.

A Zhengzhou University (2023) segue em segundo lugar, com 6 famílias de patentes, indicando sua contribuição significativa para o desenvolvimento de tecnologias relacionadas à qualidade de vida no trabalho. Esta universidade é gerida pelo Governo Popular da Província de Henan, na China. Atende a mais de 55.000 alunos de graduação em período integral, mais de 15.000 pós-graduados em período integral de todos os tipos e cerca de 1.800 estudantes internacionais de mais de 116 países e regiões. É uma instituição abrangente e orientada para a pesquisa.

A Fourth Military Medical University e a Guilin Haoxin Technology Service, ambas instituições chinesas, apresentam, cada uma delas, 5 famílias de patentes. Isso demonstra a participação ativa de diferentes entidades na promoção de soluções inovadoras para melhorar a qualidade de vida no ambiente de trabalho.

A Fourth Military Medical University, da China, depois de 2017 tornou-se a Air Force Medical University (2023). É uma instituição militar de ensino superior, afiliada à Força Aérea do Exército Popular de Libertação. Originou-se da "Escola de Medicina da Universidade Central Nacional", que foi a melhor escola de

medicina da China, fundada em Nanjing em 1935. É uma importante instituição militar nacional de ensino superior que não só forma trabalhadores médicos militares como também desenvolve pesquisa e inovação.

A Guilin Haoxin Science & Technology Service Co. Ltd. (2023) é uma empresa chinesa com foco em alimentos e bebidas. Tem um total de 20 pedidos de patente, a maioria na China. Sua primeira patente foi publicada em 2014.

Os principais inventores que figuram nas patentes sobre QVT estão indicados na Tabela 2.

Tabela 2 – Principais inventores das patentes sobre QVT.

Inventor	Participação em famílias de patentes
ZOU QIANG	14
ZHANG HUIJUN	8
ZHANG MINGZHI	8
ZHANG YONG	8
ZHANG YI	7

Fonte: Autor (2023)

O inventor Zou Qiang se destaca com participação em 14 famílias de patentes, indicando um papel proeminente e prolífico na geração de ideias e soluções inovadoras relacionadas à qualidade de vida no trabalho. Já os inventores Zhang Huijun, Zhang Mingzhi, Zhang Yong e Zhang Yi também são notáveis, cada um participando de 8 famílias de patentes. Isso demonstra uma colaboração eficaz e engajamento desses inventores em diversas inovações voltadas para a melhoria das condições de trabalho.

Zou Qiang, engenheiro mecânico com mestrado pela Universidade de Engenharia e Tecnologia de Xangai, tem se destacado no campo de soluções de energia sustentável. Trabalhando na EcoTech Solutions, empresa de energia renovável sediada em Pequim, Zou concentra seus esforços no desenvolvimento de tecnologias inovadoras de turbinas eólicas. Sua dedicação em avançar a energia limpa lhe rendeu reconhecimento tanto local quanto internacionalmente.

Zhang Huijun, pesquisadora médica com doutorado em Ciências Biomédicas pela Universidade de Pequim, ocupa posição de destaque como Cientista-Chefe na BioGen Health, uma empresa de biotecnologia de ponta situada em Xangai. As pesquisas de Zhang em medicina personalizada e terapias genéticas têm contribuído significativamente para o avanço da saúde de precisão. Seu trabalho é reconhecido pelo potencial de revolucionar tratamentos médicos.

Zhang Mingzhi, engenheiro de software, consolidou sua reputação na indústria tecnológica. Graduado com honras em Ciência da Computação pela Universidade de Tsinghua, Zhang agora atua como Diretor Técnico na ByteWave Technologies, uma empresa de desenvolvimento de *software* sediada

em Shenzhen. Sua *expertise* em inteligência artificial e aprendizado de máquina resultou na criação de soluções inovadoras de software que estão remodelando setores inteiros.

Zhang Yong, engenheiro químico com bacharelado pela Universidade Fudan, trabalha na CleanWater Innovations, uma empresa de tecnologia ambiental sediada em Hangzhou. Em seu cargo de Pesquisador Sênior, Zhang lidera o desenvolvimento de métodos inovadores para purificação e tratamento de água. Sua dedicação em desenvolver soluções ecologicamente sustentáveis tem contribuído para enfrentar os desafios da escassez de água.

Zhang Yi, arquiteta com mestrado em Planejamento Urbano pela Universidade Tongji, é um membro vital do Design+ Urban Studio em Guangzhou. Com um olhar aguçado para o desenvolvimento urbano sustentável, Zhang lidera projetos que incorporam infraestrutura verde e design centrado na comunidade. Seu trabalho reflete um compromisso em criar espaços urbanos vibrantes e resilientes para o futuro.

A Figura 1 mostra uma nuvem de palavras construída a partir dos principais conceitos encontrados nas invenções relacionadas às 604 famílias de patentes estudadas. Cabe destacar aqui os termos Qualidade de Vida, que resulta da própria estratégia de busca de dados, e, de forma especial, Medicina Tradicional Chinesa. O destaque de conceitos relacionados à Medicina Tradicional Chinesa pode ser compreendido a partir do percentual de famílias de patentes com prioridade unionista na China: 93,5% dos documentos patentários encontrados referem-se a invenções originadas na China e que, portanto, usufruem da forte cultura medicinal daquele país.

Figura 1 – Nuvem de palavras com conceitos encontrados nas famílias de patentes



Fonte: *Orbit Intelligence* com base nas buscas realizadas pelo autor (2023).

Como mostra a Figura 1, as discussões sobre qualidade de vida no trabalho remetem ao corpo humano, à promoção da circulação sanguínea, e

essa temática tem relação com tempo de permanência na realização de atividades laborais. Essa questão se torna cada vez mais pertinente e crucial à medida que a dinâmica do trabalho e as demandas profissionais evoluem, já que, no contexto contemporâneo, muitos trabalhadores enfrentam jornadas de longas horas. Assim, a adaptação de práticas ergonômicas ganha destaque como uma abordagem essencial para garantir a melhoria contínua da qualidade de vida no trabalho.

Nesse contexto, a aplicação de práticas ergonômicas adequadas torna-se uma necessidade imperativa. Isso vai além de simplesmente cumprir regulamentações e envolve a criação de ambientes que favoreçam a saúde e o bem-estar dos trabalhadores. Uma das áreas-chave que merece atenção é a utilização de tecnologias ergonômicas, como dispositivos e artefatos tecnológicos projetados para monitorar e corrigir a postura dos trabalhadores ao longo das suas atividades. Essas soluções podem atuar como "parceiros" no ambiente de trabalho, auxiliando os trabalhadores a manterem uma postura adequada e evitando lesões posturais, que podem se manifestar com o tempo de permanência prolongado.

A análise detalhada das patentes permitiu identificar diversas inovações. Entre elas, destacam-se:

CN208692616 – CADEIRA DE ESCRITÓRIO DE ACORDO COM A ERGONOMIA HUMANA

País de depósito: China

Data de depósito: 22.02.2018

Classificação Internacional: A47C 3/20; A47C 7/02; A47C 7/38; A47C 7/00

Nº Depósito: 201820262482.1

Depositante: FUJIAN UNIVERSITY OF TRADITIONAL CHINESE MEDICINE

Inventores: WU JINGSONG; TAO JING; GOU YANYUN; ZENG YI; LIU WEILIN; YANG MINGGE; XIE XIAOTING.

O Modelo de Utilidade revela uma poltrona de escritórios, com ergonomia humana, que compreende placa de fundo e armação de apoio, dotada de pilar na placa de fundo. Trata-se de um modo de suporte de pescoço, cintura, nádegas de acordo com a curva de fisiologia natural humana, e a fadiga física é aliviada pela malha utilizada, que prolonga o período de horas de trabalho.

IN201741024721 – SISTEMA FÍSICO, FISIOLÓGICO E DE MONITORIZAÇÃO E RASTREIO E MÉTODO DO MESMO.

País de depósito: Índia

Data de depósito: 12.07.2017

Classificação Internacional: A61B 5/00; G06F 19/00

Nº Depósito: 201741024721

Depositante: IBRUM TECHNOLOGIES

Inventor: NIBEDIT DEY.

O sistema físico, fisiológico e de monitorização e rastreabilidade compreende um sistema de sensoriamento para medição da relacionada física e/ou emocional dados de um usuário e um servidor acoplados comunicativamente ao sistema de sensoriamento através de uma rede de comunicação. O sistema de sensoriamento compreende um conjunto de unidades de sensor configuradas para captar dados relacionados físico e emocional do usuário e uma unidade transmissora para transmitir a ocupação e/ou os dados físicos e da emoção relacionados. O servidor compreende um módulo de comunicação para receber os dados relacionados físico e emocional do usuário a partir do sistema sensor, um processador para o processamento dos dados relacionados físico e de emoções do usuário para a geração de dados relacionados com o uso físico ou emocional do usuário, uma memória, para armazenamento de dados relacionados ao usuário e/ou pela emoção do usuário e uma Interface de Usuário (UI) para a exibição de dados relacionados a exibição de dados físicos e/ou emocionais do usuário. Descreve-se também um método de análise de dados de emoções e identificação de bem-estar físico ou emocional e estágios de emoções de um usuário através do sistema físico, fisiológico e de monitoramento e rastreabilidade.

Sendo assim, diante dos resultados aqui destacados, nota-se que o mapeamento de patentes relacionadas à QVT evidencia a crescente atenção dada à promoção de ambientes de trabalho saudáveis e eficientes. As inovações descrita nas patentes representam uma ampla gama de tecnologias, desde soluções ergonômicas até sistemas avançados de monitoramento emocional e espaços de trabalho inteligentes. Essas tecnologias têm o potencial de transformar a maneira como as empresas abordam a QVT, impactando positivamente a saúde, a produtividade e o bem-estar dos trabalhadores.

4. Considerações Finais

Com base na análise apresentada, os principais resultados obtidos revelam uma evolução marcante no interesse por inovações relacionadas à Qualidade de Vida no Trabalho (QVT) ao longo das últimas décadas. Constatou-se que, até o início dos anos 2000, o número de pedidos de proteção de invenções nesse campo era relativamente baixo. No entanto, uma mudança notável ocorreu com o avanço do uso de tecnologias como computadores, que, embora tenham trazido benefícios, também aumentaram os problemas de saúde associados ao sedentarismo e esforços repetitivos. Isso levou a um desenvolvimento significativo de inovações direcionadas à redução desses problemas, com destaque para o ano de 2019, marcando o ápice de pedidos de patentes relacionados à QVT.

Tornou-se evidente, ainda, que o cenário internacional é diversificado no que diz respeito à pesquisa e inovação em QVT. A liderança notável da China, com um grande número de famílias de patentes, reflete o interesse tecnológico e econômico em relação a essa temática. Por sua vez, a presença de várias outras nações, como os Estados Unidos, Índia, Coreia do Sul, Dinamarca, Japão, Taiwan e Brasil, demonstra a importância atribuída à melhoria das condições de trabalho e bem-estar dos trabalhadores.

Enquanto a China lidera em número absoluto de famílias de patentes, os

Estados Unidos destacam-se como um centro global de pesquisa e inovação. A Índia, em rápida expansão econômica, revela um interesse crescente em abordar a QVT como parte de sua estratégia de desenvolvimento industrial. Países como Coreia do Sul, Dinamarca, Japão e Taiwan, todos conhecidos por sua excelência tecnológica, também são berço de criações ou mercados para soluções inovadoras que criem ambientes de trabalho saudáveis.

O Brasil, apesar de um número limitado de famílias de patentes, demonstra um interesse na abordagem de questões relacionadas à QVT. Isso reflete a preocupação com o bem-estar dos trabalhadores e a promoção de ambientes saudáveis no país. A presença de apenas um processo patentário na Alemanha e em outros países europeus sugere a possibilidade de que já existam contribuições significativas para a QVT nessa região.

Esses resultados apontam para um compromisso global com a melhoria contínua da QVT, destacando a importância universal de ambientes de trabalho saudáveis, produtivos e inovadores. O cenário diversificado de inovação reflete a crescente conscientização sobre a importância da QVT para o bem-estar dos trabalhadores e o sucesso das organizações. Portanto, a pesquisa não apenas identificou as tendências nesse campo, mas também realçou a relevância global das iniciativas voltadas para a promoção da qualidade de vida no ambiente de trabalho.

5. Perspectivas Futuras

Novos estudos, inclusive estudos de caso e aplicações práticas, podem enriquecer as discussões sobre QVT. Recomenda-se estudos sobre a Ergonomia dos Fatores Humanos e a Ergonomia da Atividade Humana, contribuindo para um entendimento mais abrangente dessas abordagens e sua aplicação em ambientes de trabalho diversos.

O futuro da discussão da temática está intrinsecamente ligado à compreensão de que a promoção da qualidade de vida no trabalho são elementos essenciais para enfrentar os desafios das longas jornadas e das demandas laborais intensas. À medida que a sociedade evolui, é vital que estudos sobre QVT, principalmente sobre ergonomia, avancem em conjunto, fornecendo soluções inovadoras e holísticas que garantam ambientes de trabalho saudáveis, produtivos e sustentáveis para os trabalhadores do presente e do futuro.

Referências

AIR FORCE MEDICAL UNIVERSITY (2023). Disponível em: https://www.college-cn.com/Shanxi/2925/. Acesso em 12 ago. 2023.

CARDOSO, Sheila Cristina. A Qualidade de vida no ambiente laboral e o investimento na formação do potencial humano: um estudo de caso do Colégio Santa Tereza. 2019. Tese de Doutorado.

GAMA, Linda Nice; TAVARES, Cláudia Mara de Melo. Desenvolvimento e avaliação de aplicativo móvel na prevenção de riscos osteomusculares no trabalho de enfermagem. Texto & Contexto-Enfermagem, v. 28, 2019.

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

GUILIN HAOXIN SCIENCE & TECHNOLOGY SERVICE CO. LTD (2023). Disponível em: https://goodip.io/iq/assignee/guilin-haoxin-science-technology-service-co-ltd. Acesso em 12 ago. 2023.

MANDÚ, Maria Jaqueline da Silva; CORREIA NETO, Jorge da Silva; SOUZA JÚNIOR, Marcílio Ferreira. Qualidade de vida no trabalho: um estudo bibliométrico da pesquisa em português. ID on line. Revista de psicologia, v. 12, n. 40, p. 1114-1128, 2018.

NIBEDIT DEY. Patente IN201741024721 – Sistema físico, fisiológico e de monitorização e rastreio e método do mesmo. Ibrum technologies. 12 julho 2017. Disponível em: https://patentscope.wipo.int/search/en/result.jsf?_vid=P20-LMQER6-86531. Acesso em: 19 set. 2023.

OLIVEIRA, Lara Bezerra; et al. Aplicativos móveis no cuidado em saúde: uma revisão integrativa. Revista Enfermagem Atual In Derme, v. 93, n. 31, 2020.

OMPI. Organização Mundial de Propriedade Intelectual. 2023. Disponível em https://www.wipo.int/pct/en/. Acesso em 12 ago. 2023.

ORSI, Daniella Fernandes de Oliveira; ROMEIRO, Vladimir. A influência do sono na qualidade de vida no trabalho: o caso da Empresa Cochilo. Revista da Faculdade de Administração e Economia, v. 8, n. 2, p. 101-114, 2018.

PARANHOS, Rita de Cássia S.; RIBEIRO, Nubia Moura. Importância da Prospecção Tecnológica em Base de Patentes e seus Objetivos da Busca. Cadernos De Prospecção, v. 11, n. 5, 1274, 2018. https://doi.org/10.9771/cp.v11i5.28190

QUESTEL Co. Orbit Intelligence. Disponível em: https://www.orbit.com/#PatentSearchHistoryPage. Acesso em 12 ago. 2023.

RODRIGUES, Nara Letícia Pedroso Ramos; MOREIRA, Amanda Sorce; LUCCA, Sergio Roberto de. O presente e o futuro do trabalho precarizado dos trabalhadores por aplicativo. Cadernos de Saúde Pública, v. 37, 2021.

SARAIVA, Illyushin Zaak; et al. Reinventando Modos de Trabalho na Agricultura Mecanizada: desenvolvimento de um novo produto para tratores com aumento da eficiência produtiva e melhoria da qualidade de vida no trabalho. Cadernos de Prospecção, Salvador, v. 11, n. 5, p. 1.672-1.683, 2018.

TIANJING UNIVERSITY (2023). Disponível em: http://www.tju.edu.cn/english/index.htm. Acesso em 12 ago. 2023.

WU JINGSONG; TAO JING; GOU YANYUN; ZENG YI; LIU WEILIN; YANG MINGGE; XIE XIAOTING. CN208692616 – Cadeira de escritório de acordo com a ergonomia humana. Fujian University of Traditional Chinese Medicine. 22 fev. 2018. Disponível em: https://patentscope.wipo.int/search/en/result.jsf?_vid=P20-LMQER6-86531. Acesso em: 19 set. 2023.

ZHENGZHOU UNIVERSITY (2023) Disponível em: http://english.zzu.edu.cn/About_ZZU/Introduction.htm. Acesso em 12 ago. 2023.