

PROPOSIÇÃO DE UM MODELO DE AVALIAÇÃO DE SATISFAÇÃO COM O AMBIENTE FÍSICO DE TRABALHO EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO

Rodrigo Tusset, Guilherme Bergmann Borges Vieira, Cíntia Paese Giacomello, Roberto Birch Gonçalves

RESUMO

O ambiente físico de trabalho tem se tornado uma área de crescente interesse devido ao seu impacto significativo na satisfação e na produtividade dos colaboradores. Falando especificamente em instituições de ensino superior, Peter *et al.* (2023) destacam a importância de fatores como iluminação, ventilação, cor, presença de plantas internas e ruídos para a avaliação do ambiente de trabalho. A avaliação desses fatores ajuda na definição de prioridades de melhoria, promovendo um ambiente mais adequado às necessidades dos colaboradores e aumentando a satisfação dos funcionários (Riwukore, 2022). Através de uma revisão da literatura e da análise das variáveis identificadas, este artigo visa propor um modelo de avaliação do ambiente físico de trabalho em instituições públicas de ensino, que auxilia gestores na identificação de melhorias necessárias para ajudar a promover um ambiente mais satisfatório e produtivo. Devido à sua adaptabilidade às especificidades de cada instituição, o modelo proposto contribui tanto para o debate acadêmico, quanto para o aprimoramento do ambiente físico e seu impacto na satisfação no trabalho. Destaca-se que o modelo pode servir como base para futuras intervenções no ambiente de trabalho, mas reconhece-se que há limitações, como a possibilidade de não abranger todos os fatores que influenciam a satisfação. Tais limitações indicam a necessidade de estudos adicionais para validar e aperfeiçoar o modelo proposto.

Palavras-chave: Ambiente físico de trabalho; Satisfação; Modelo de avaliação.

1 INTRODUÇÃO

O ambiente físico de trabalho de prestadores de serviços tem recebido atenção crescente nas últimas décadas (Schilleci, 2023) e as organizações reconhecem cada vez mais sua influência direta no bem-estar e na produtividade dos colaboradores (Hikmah Perkasa *et al.*, 2023; Saeed; Waghule, 2021). Nesse contexto, o ambiente físico tem sido considerado não apenas um espaço de realização das atividades laborais, mas um elemento estratégico para melhorar o desempenho organizacional.

No entanto, a falta de ferramentas adequadas para mensurar variáveis do ambiente físico dificulta o desenvolvimento de iniciativas de gestão voltadas a promover ambientes de trabalho confortáveis e produtivos (Riwukore, 2022). Além disso, segundo observado por Schilleci (2023), a maioria dos estudos sobre o ambiente físico se concentra em ambientes privados, o que evidencia uma relativa escassez de estudo sobre dessa natureza voltados ao setor público.

Inserido nesse contexto, o presente estudo visa contribuir com a literatura sobre o tema através da proposição de um modelo conceitual de avaliação do ambiente físico de trabalho em instituições públicas de ensino e sua relação com a satisfação dos trabalhadores. A proposição do modelo busca oferecer uma ferramenta prática para gestores, possibilitando melhorias no ambiente de trabalho de instituições públicas de ensino e, conseqüentemente, na satisfação dos servidores. Nesse sentido, a aplicação do modelo pode fornecer *insights*

valiosos para a gestão do ambiente de trabalho, contribuindo para o bem-estar dos servidores e o aumento da produtividade institucional.

Portanto, o estudo aborda uma questão relevante tanto para a academia quanto para a prática da gestão de recursos humanos, ao propor um modelo aplicável a contextos de ensino e que pode ser adaptado conforme as especificidades de cada instituição. A partir do modelo proposto, espera-se contribuir para um debate mais aprofundado sobre a influência do ambiente físico de trabalho na satisfação dos colaboradores.

O artigo está estruturado em cinco seções, incluindo a presente introdução. Na seção 2, é apresentado o referencial teórico, que abrange a evolução histórica da estrutura física dos ambientes de trabalho e as principais dimensões identificadas. A Seção 3, por sua vez, detalha a metodologia utilizada na pesquisa. Na Seção 4, é apresentado o modelo conceitual proposto. Por fim, a Seção 5 conclui o artigo com uma síntese de suas principais contribuições, bem como implicações práticas, limitações e sugestões para estudos futuros.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 ESTRUTURA FÍSICA

Historicamente, o ambiente de trabalho evoluiu de condições precárias e perigosas para um reconhecimento crescente da sua importância para a saúde e o bem-estar dos trabalhadores. Desde os primeiros tempos, o trabalho foi essencial na vida humana, frequentemente realizado em condições que comprometiam a segurança e a saúde dos trabalhadores. Com o tempo, a relação entre doenças e atividades profissionais tornou-se mais evidente, especialmente após a Revolução Industrial, quando os riscos no ambiente de trabalho se intensificaram (Timbó; Eufrásio, 2010).

Os primeiros registros sobre a organização do trabalho, conforme citado por Ezzamel (2004), são encontrados no Egito Antigo (2050–1780 a.C.), quando já eram documentadas práticas de controle e sanção dos trabalhadores. Além disso, a relação entre ambiente e saúde também foi destacada por Hipócrates em sua obra “Sobre o Ar, as Águas e os Lugares”, na Grécia Antiga, evidenciando a influência do ambiente na saúde (Lawrence; Capon; Siri, 2017). E durante a Revolução Industrial, Friedrich Engels detalhou as péssimas condições de trabalho e a urgência das melhorias, um tema que continua relevante (Engels, 2005).

Donkin (2010) oferece uma visão geral da evolução das condições de trabalho desde a Revolução Industrial, ressaltando a progressiva melhoria nas condições e a crescente importância atribuída ao ambiente de trabalho. Na contemporaneidade, a negligência das empresas em relação ao ambiente de trabalho é identificada como um fator prejudicial ao desempenho dos funcionários (Spector, 1997). Estudos recentes, como o de Nurfaifah e Gumilar (2024), enfatizam a necessidade de criar condições favoráveis para maximizar o potencial dos funcionários. A pesquisa de Campos e Carvalho (2022) corrobora essa necessidade ao revelar baixa satisfação com o ambiente físico de trabalho, evidenciando seu impacto na satisfação e no desempenho dos professores.

A pandemia da COVID-19 destacou a importância de adaptar os locais de trabalho para promover o bem-estar e a produtividade. A inovação no *design* dos espaços de trabalho, incluindo a adaptação ao trabalho remoto e digital, ganhou destaque (Kilner, 2020; Bartusevičienė; Valionienė, 2021). Spell e Bezrukova (2023) abordam as mudanças no contrato psicológico entre trabalhadores e gestão, sublinhando a necessidade de ajustes contínuos nos ambientes de trabalho em resposta a crises de saúde pública.

O ambiente físico de trabalho é compreendido através de diversas dimensões, incluindo aspectos físicos, químicos, biológicos e socioeconômicos (Sunarto; Maulana, 2021).

A pesquisa de Magee *et al.* (2019) ressalta como os estressores ambientais afetam o sono e, conseqüentemente, a produtividade e segurança dos funcionários. Estudos sobre *design* de ambientes, como os realizados por Dastpaak *et al.* (2019) e Ayoko e Ashkanasy (2019), mostram que fatores como cores, iluminação e ergonomia impactam diretamente na produtividade e bem-estar dos funcionários. Especificamente tratando de instituições de ensino, a pesquisa de Peter *et al.* (2023) confirma a importância de fatores como ventilação, iluminação e presença de plantas na satisfação dos funcionários.

Sunarto e Maulana (2021) ressaltam que um ambiente físico de trabalho adequado é essencial para o crescimento organizacional e o bem-estar dos colaboradores. Em função disso, há um crescente interesse em criar ambientes que favoreçam o conforto e a eficiência dos funcionários (Hikmah Perkasa *et al.*, 2023), reforçando a importância de adaptar continuamente os locais de trabalho para atender às necessidades dos trabalhadores e às demandas organizacionais (Bartusevičienė; Valionienė, 2021; Spell; Bezrukova, 2023).

2.1.1 Principais dimensões

O Quadro 1 apresenta as principais dimensões do ambiente físico de trabalho identificadas na literatura sobre o tema. A quantidade de dimensões observadas mostra-se alinhada com o que foi destacado por Riwukore (2022), que ressaltou que a variedade de dimensões e indicadores que afetam o impacto do ambiente físico de trabalho pode resultar em dificuldades ou discrepâncias na análise científica das iniciativas de gestão voltadas à criação de um ambiente laboral confortável e satisfatório. Essas dificuldades ou discrepâncias, por sua vez, têm implicações significativas para alcançar os objetivos organizacionais.

Quadro 1 – Dimensões do ambiente físico localizadas na literatura

(continua)

Dimensões do Ambiente Físico de Trabalho	Autores
Ergonomia.	Almeida <i>et al.</i> (2019)
<i>Design</i> de móveis e equipamentos, qualidade do ar, temperatura, saneamento, iluminação e ruído.	Amin e Chakraborty (2022)
Ergonomia, ruído, iluminação, <i>design</i> , conforto térmico e localização.	Biderci e Canbaz (2019)
Condições de ambiente (temperatura, qualidade do ar, ruídos, música, odor etc.), espaço/função (<i>layout</i> , equipamentos, móveis etc.) e sinais, símbolos e artefatos (sinais, artefatos pessoais, estilo de decoração etc.).	Bitner (1992)
Higiene e salubridade do local de trabalho, ambiente e espaço físico do local de trabalho, iluminação do local de trabalho, ventilação do local de trabalho e climatização do local de trabalho.	Campos e Carvalho (2022)
<i>Layout</i> de escritório, tipo de trabalho, horas no trabalho, nível de acesso à infraestrutura e equipamentos de controle (janelas, iluminação, termostato etc.).	Chen <i>et al.</i> (2020)
Biofilia.	Constantino e Amarães (2023)
Ruído.	Dastpaak <i>et al.</i> (2019)
Estrutura física (<i>design</i> do edifício e localização física; conforto dos móveis, disposição e arranjos de assentos; escritórios abertos/fechados), estímulos físicos	Davis (1985)
(conclusão)	
(remoção de estímulos físicos, introdução de estímulos físicos e organização/bloqueio de estímulos físicos) e artefatos simbólicos (sinais de imagem profissional, sinais de status, sinais de eficácia nas tarefas e sinais estéticos).	

Divisórias e barreiras em espaços de trabalho, arranjos de trabalho ajustáveis, espaços de trabalho personalizados e ambientes ao redor.	Elsbach e Pratt (2007)
Ambiente construído e tecnologia.	Graciola <i>et al.</i> (2016)
<i>Layout</i> do escritório, iluminação, móveis e equipamentos.	Hamidi <i>et al.</i> (2020)
Iluminação, espaço livre de distrações, ferramentas e móveis ergonômicos, espaço adequado, espaços e móveis ajustáveis, espaço privado, espaço customizado, vista da janela, espaços para gerenciamento de estresse, espaços para conexão e comunicação de ideias, espaços sociais informais, espaços não hierárquicos, espaço criativo, lugares inspiradores - planejamento arquitetônico, lugares inspiradores - <i>design</i> de interiores e espaços para <i>brainstorming</i> .	Hoff e Öberg (2015)
Iluminação fraca, ambiente de trabalho frio, ambiente de trabalho quente, qualidade do ar baixa, químicos, ruídos e tarefas perigosas.	Magee <i>et al.</i> (2019)
Cor, falta de barreiras e conforto.	Kasuganti (2017)
Exposição a natureza.	Kazlauskaitė <i>et al.</i> (2023)
Cor e <i>design</i> , limpeza e odor, música, iluminação e <i>layout</i> .	Kearney, Coughlan e Kennedy (2023)
<i>Desing/layout</i> do local do trabalho e iluminação.	Khogare, Sarambekar e Manvar (2011)
Arranjo do espaço (disposição e aberto vs. fechado), ambiente interno (qualidade do ar, iluminação/luz natural, temperatura, acústica, limpeza, materiais ecológicos, cor e acessórios), alinhamento tecnológico (tecnologia de suporte e ergonomia), acessibilidade (facilidade de acesso, conforto das áreas de espera/serviço) e características simbólicas.	Kim (2014)
Exposição a diferentes tipos de riscos (químicos/biológicos/gases/radioativos/mordidas).	Nasrallah <i>et al.</i> (2023)
Temperatura, iluminação, cor, ruído e presença de plantas internas.	Peter <i>et al.</i> (2023)
Equipamentos/instalações de trabalho, Iluminação, circulação de ar, ruído, cor, umidade do ar, tecnologia, vibrações mecânicas no local de trabalho, mau cheiro no trabalho, decoração no trabalho, música no trabalho, voz no local de trabalho, agentes de segurança no trabalho, edifício ou edifícios, um lugar para descansar, local de culto (oração e local de culto), instalações de transporte, poluição/contaminação, limpeza e disponibilidade de instalações para lidar com a propagação da pandemia de COVID-19.	Riwukore (2022)
Cor, iluminação, limpeza e <i>design</i> do espaço.	Sumardjono e Adiatama (2019)
Decoração do escritório, posição da mesa, saneamento e outras condições físicas.	Taheri, Miah e Kamaruzzaman (2020)

Fonte: Elaborado pelos autores.

A análise das diversas dimensões do ambiente físico de trabalho, conforme apresentado no Quadro 1, revela a complexidade e a variedade de elementos que afetam a experiência dos colaboradores. Por exemplo, uma iluminação adequada contribui para um ambiente mais confortável e produtivo (Hoff; Öberg, 2015), enquanto a qualidade do ar tem um impacto direto na saúde e no bem-estar dos colaboradores (Magee *et al.*, 2019). O ruído, por outro lado, pode servir como um fator de distração e estresse, comprometendo a concentração e o desempenho (Dastpaak *et al.*, 2019). Já a presença de plantas tem sido associada a um aumento na satisfação e na produtividade (Kazlauskaitė *et al.*, 2023), e a utilização de cores agradáveis pode influenciar positivamente o humor e a motivação dos indivíduos (Kasuganti, 2017). Considerando essas dimensões de forma integrada, é possível desenvolver um modelo conceitual para avaliar a satisfação dos colaboradores de instituições

de ensino públicas em relação ao ambiente físico de trabalho.

Com base na Tabela 1, as variáveis do ambiente físico foram agrupadas em categorias para consolidar variáveis semelhantes ou relacionadas. Entre as principais variáveis destacam-se, iluminação com 13 incidências; temperatura com 10 incidências; ruídos com 9 incidências; saneamento/higiene/limpeza e *design* do espaço com 7 incidências cada; e ventilação e cor com 6 incidências cada. Além dessas, outras variáveis como odor, plantas internas, tecnologia, música, artefatos e símbolos também foram mencionadas, mas com menor frequência. No total, foram identificadas 144 incidências, agrupadas em 65 variáveis do ambiente físico que foram categorizadas em 21 categorias principais.

Tabela 1 – Categorização das incidências encontradas

(continua)

N ^o	Categoria	Variáveis	Incidência
1	Ambiente e Espaço Físico	Ambiente ao redor (1), ambiente construído (1), ambiente físico (1), espaço adequado (1), espaço criativo (1), espaço livre de distrações (1), espaço para conexão e comunicação e ideias (1), espaços não hierárquicos (1), espaços personalizados/customizados (2), espaços privados (1), espaços sociais informais (1) e edifício (1)	13
2	Cor	Cor (6)	6
3	Design e Decoração	<i>Design</i> do espaço (7), decoração no local do trabalho (3), lugares inspiradores - <i>design</i> de interiores (1) e lugares inspiradores - planejamento arquitetônico (1)	12
4	Ergonomia e Conforto	Ergonomia (4), conforto (1), conforto das áreas de espera e serviço (1) e conforto dos móveis (1)	7
5	Iluminação, Ventilação e Temperatura	Iluminação (13), ventilação (6) e temperatura (1)	29
6	Acústica e Ruído	Ruídos/acústica (9) e Música (3)	12
7	Móveis e Equipamentos	Móveis e equipamentos (4)	4
8	Biofilia e Natureza	Biofilia (1), exposição a natureza (1) e plantas internas (1)	3
9	Segurança e Saúde	Agentes de segurança no trabalho (1), COVID-19 (1), exposição a diferentes tipos de riscos (1), tarefas perigosas (1), químicos (1) e poluição (1)	6
10	Arranjos e Layout	Arranjos de trabalho ajustáveis (2), disposição e arranjo dos assentos (2), divisórias e barreiras (2), <i>layout</i> (5), escritórios abertos/fechados (2) e posição das mesas (1)	14
11	Tecnologia e Outros	Tecnologia (3), materiais ecológicos (1) e acessórios (1)	5
12	Higiene e Saneamento	Saneamento/Higiene/Limpeza (7)	7
13	Condições Físicas e Ambientais	Outras condições físicas (1)	1
14	Espaços para Atividades Específicas	Espaços para brainstorming (1), espaços para gerenciamento de estresse (1), local de culto (1) e um lugar para descansar (1)	4
15	Localização	Localização (2)	2
16	Artefatos e Simbolismo	Artefatos (5), símbolos (1) e sinais (1)	7
17	Horário e Tipo de Trabalho	Horas de trabalho (1) e tipo de trabalho (1)	2
18	Facilidade de Acesso e Transporte	Facilidade de acesso (1) e instalações de transporte (1)	2

			(conclusão)
1 9	Odor	Odor (3)	3
2 0	Visibilidade e Janelas	Janelas (1) e vista da janela (1)	2
2 1	Estímulos e Vibrações	Introdução de estímulos físicos (1), remoção de estímulos físicos (1) e vibrações mecânicas (1)	3
2 1	TOTAL	65	144

Fonte: Elaborado pelos autores.

Analisando-se especificamente os estudos desenvolvidos em instituições de ensino, Peter *et al.* (2023) identificaram cinco dimensões principais para a avaliação do ambiente físico de trabalho. São elas: i) a iluminação, que se refere à qualidade da iluminação natural e artificial no ambiente de trabalho, considerando sua adequação às atividades desempenhadas pelos colaboradores; ii) a ventilação, que engloba a circulação de ar, a temperatura e a qualidade do ar no ambiente, fatores que influenciam diretamente o conforto e a saúde dos trabalhadores; iii) a presença de plantas, que é respaldada por literatura emergente que sugere benefícios potenciais, preenchendo uma lacuna identificada; iv) a cor, que diz respeito à paleta cromática empregada no ambiente de trabalho, a qual pode afetar o estado emocional e a produtividade dos indivíduos; e v) os ruídos, que se refere à presença de sons indesejados no ambiente de trabalho, que podem comprometer a concentração e o bem-estar dos colaboradores.

2.2 SATISFAÇÃO NO TRABALHO

A satisfação no trabalho é um conceito complexo e subjetivo, que varia significativamente entre indivíduos e contextos diferentes (Carlotto; Câmara, 2008). Nos primeiros estudos, que surgiram no período das guerras mundiais, o foco estava em afeto, atitudes e personalidade (Judge *et al.*, 2017). Desde então, a compreensão das atitudes em relação ao trabalho e seu impacto no comportamento organizacional tem se aprofundado (Saner; Eyupoglu, 2015).

Satisfação no trabalho é a avaliação emocional das atividades profissionais, refletindo se os indivíduos têm uma visão positiva ou negativa do seu trabalho e do seu ambiente de trabalho (Pushpakumari, 2008). Locke (1976) a define como um estado emocional positivo resultante do trabalho ou de experiências profissionais. Esta avaliação continua a ser um dos principais focos de estudo no comportamento organizacional, investigando os fatores que influenciam a satisfação e sua importância para as empresas (Schneider; Vaught, 1993; Rao; Karumuri, 2019).

A satisfação no trabalho impacta diretamente o bem-estar dos funcionários e a produtividade das organizações. Estudos mostram que altos níveis de satisfação estão associados a uma menor intenção de deixar o emprego (Kasalak; Dagyar, 2020). Fatores como a satisfação com a gestão, colegas, ambiente físico e benefícios desempenham um papel importante na produtividade e no sucesso organizacional (Kusku, 2001). A satisfação no trabalho vai além das expectativas e experiências pessoais, englobando motivação, lealdade e realização profissional (Monem; Al-Majeed, 2023).

Segundo Trivellas; Reklitis; Platis (2013), a satisfação no trabalho é essencial para a qualidade dos serviços e as suas dimensões têm uma influência significativa sobre a eficácia e produtividade dos colaboradores (Kusku, 2001). Entre tais dimensões, destacam-se aspectos relacionados ao ambiente físico de trabalho (Kearney, Coughlan e Kennedy, 2023; Riwukore,

2022), que compõem o objeto do presente estudo.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

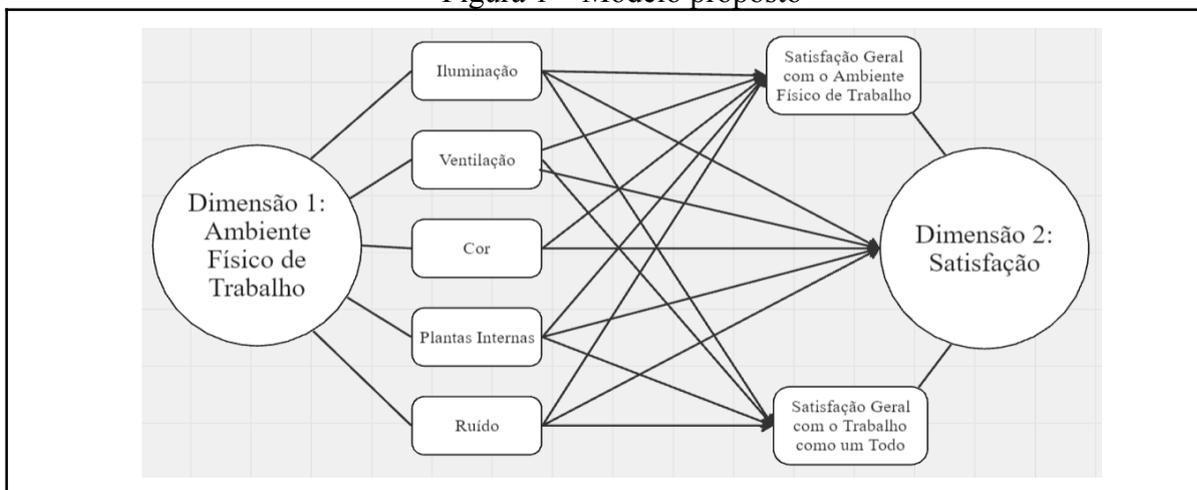
Este artigo adota uma abordagem teórico-propositiva, fundamentada em uma revisão da literatura, com o objetivo de identificar as principais dimensões do ambiente físico de trabalho que impactam a satisfação dos funcionários em instituições de ensino. Com base nessa análise, o estudo propõe um modelo para avaliar a influência das características do ambiente físico na satisfação dos colaboradores.

A escolha das variáveis que compõem o modelo proposto é sustentada por uma revisão da literatura sobre a influência do ambiente físico de trabalho na satisfação e, mais especificamente, pela análise de Peter *et al.* (2023), que identificaram as variáveis iluminação, ventilação, cor, presença de plantas internas e ruído como essenciais em uma instituição de ensino. O desenvolvimento do modelo é baseado em duas etapas fundamentais: i) identificação das dimensões mais relevantes do ambiente físico de trabalho; e ii) relação entre essas dimensões e a satisfação dos funcionários. A primeira dimensão do modelo (ambiente físico de trabalho) concentra-se nos cinco elementos indicados por Peter *et al.* (2023): ventilação, iluminação, cor, ruído e a presença de plantas internas. Já a segunda dimensão (satisfação dos colaboradores) é baseada em duas variáveis: i) satisfação geral com o ambiente físico de trabalho, que mede o grau de satisfação dos colaboradores em relação às diferentes dimensões e fatores que compõem o ambiente físico; e ii) satisfação com as condições de trabalho como um todo, que se refere à percepção global dos colaboradores em relação ao trabalho, abrangendo tanto os aspectos físicos quanto outros fatores que influenciam a satisfação no contexto educacional.

4 MODELO PROPOSTO

A Figura 1 apresenta uma representação gráfica do modelo proposto, destacando as conexões entre as variáveis das duas dimensões. A figura ilustra como as variáveis do ambiente físico de trabalho (iluminação, ventilação, cor, plantas internas e ruídos) estão interligadas às variáveis de satisfação (satisfação geral com o ambiente físico de trabalho e satisfação com o trabalho como um todo), demonstrando o papel mediador do ambiente físico na satisfação dos colaboradores.

Figura 1 – Modelo proposto



Fonte: Elaborado pelos autores.

Esse modelo proposto busca oferecer uma compreensão mais profunda de como o ambiente físico afeta a satisfação dos trabalhadores em contextos educacionais, estruturando-se em duas dimensões principais: o ambiente físico de trabalho (dividido em cinco variáveis independentes) e a satisfação (composta por duas variáveis dependentes). A análise das relações entre as variáveis independentes e dependentes permitirá uma avaliação detalhada da influência que os aspectos físicos exercem sobre a satisfação no ambiente laboral.

Para a aplicação do modelo conceitual por instituições de ensino públicas, sugere-se a utilização de uma abordagem quantitativa, com a coleta de dados sendo realizada por meio de um questionário estruturado. Este questionário permite a avaliação das percepções dos colaboradores sobre as cinco variáveis do ambiente físico de trabalho (iluminação, ventilação, cor, presença de plantas internas e ruído) e das duas variáveis relacionadas à satisfação (satisfação geral com o ambiente físico e a satisfação geral com o trabalho como um todo). Os dados coletados podem ser analisados utilizando regressão linear múltipla, permitindo identificar a relação entre as variáveis independentes e dependentes. Ao todo, sugere-se a aplicação de sete análises de regressão para explorar as diferentes relações entre as variáveis (Quadro 2).

Quadro 2 – Sistema de regressão linear múltipla

Sistema / Variável Dependente	Descrição	Variável independente
Regressão 1 - Iluminação	Analisar a relação entre a qualidade da iluminação (natural e artificial), uniformidade da iluminação, iluminação ajustável.	Satisfação geral com a iluminação.
Regressão 2 - Ventilação	Analisar a relação entre ventilação natural, mecânica, circulação do ar e qualidade do ar.	Satisfação com a ventilação.
Regressão 3 - Cor	Analisar a relação entre cores da parede, do mobiliário, na concentração e em estímulos gerados pelas cores sem gerar cansaço.	Satisfação com a Cor.
Regressão 4 - Plantas Internas	Analisar a relação entre a presença de plantas, cuidado com as plantas e estética, disposição das plantas e quantidade de plantas.	Satisfação com as plantas internas.
Regressão 5 - Ruídos	Analisar a relação entre o silêncio do ambiente, ruídos externos, ruídos internos e acústica adequada.	Satisfação com a acústica.
Regressão 6 – Satisfação geral com cada uma das 5 variáveis do ambiente físico	Analisar a relação entre a satisfação geral de cada uma das cinco variáveis do ambiente físico com a satisfação com o ambiente físico de trabalho.	Satisfação com o ambiente físico de trabalho da instituição de ensino pública.
Regressão 7 – Satisfação geral com o trabalho	Analisar a relação entre a satisfação geral de cada uma das cinco variáveis do ambiente físico com a satisfação com as condições gerais de trabalho.	Satisfação com as condições gerais de trabalho da instituição de ensino pública.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Essas análises proporcionam uma visão de como diferentes dimensões do ambiente físico afetam a satisfação dos trabalhadores de uma instituição de ensino pública. Além disso, as análises também permitem identificar as variáveis do ambiente físico que são mais

importantes para a satisfação.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O modelo proposto neste estudo tem várias implicações práticas para gestores e responsáveis pela administração de ambientes de trabalho em instituições de ensino e em outros tipos de organizações. A implementação de estratégias para melhorar a iluminação, otimizar a ventilação, selecionar cores apropriadas, incorporar plantas e controlar o ruído pode levar a um ambiente de trabalho mais satisfatório e produtivo. Além disso, o modelo de avaliação proposto oferece uma abordagem estruturada para identificar e priorizar as intervenções necessárias, facilitando a criação de um ambiente de trabalho que atende às necessidades dos colaboradores e promove o seu bem-estar, contribuindo para sua satisfação.

No entanto, apesar de suas contribuições, também é importante reconhecer algumas limitações deste estudo. A primeira delas refere-se à revisão da literatura, que pode ter sido afetada pela seleção específica da base de dados do Google Acadêmico, que pode não ter capturado todos os estudos relevantes. Adicionalmente, o modelo conceitual proposto, apesar de sua abrangência, não contempla todos os fatores que podem influenciar a satisfação dos colaboradores, como características individuais e a cultura organizacional. Essas limitações indicam que os resultados deste estudo devem ser interpretados com cautela e sugerem a necessidade de aplicações futuras do modelo para que possa ser validado.

Embora este estudo tenha fornecido uma base para a compreensão das variáveis do ambiente físico de trabalho, há várias áreas que podem ser exploradas em pesquisas futuras. Estudos adicionais poderiam investigar a interação entre as variáveis do ambiente físico e sua influência conjunta na satisfação e produtividade dos trabalhadores. Além disso, seria valioso explorar como diferentes tipos de ambientes de trabalho (por exemplo, escritórios, salas de aula, laboratórios) podem requerer abordagens específicas para a melhoria das condições físicas. A aplicação do modelo de avaliação em diferentes contextos e setores também pode fornecer *insights* adicionais sobre sua eficácia e adaptabilidade. Por fim, devido à ampla gama de variáveis associadas ao ambiente físico de trabalho, também se sugere que sejam feitas revisões da literatura para identificar as variáveis mais importantes em ambientes acadêmicos, bem como sua relação com a satisfação dos colaboradores.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. A. R. P. *et al.* Effects of an ergonomic program on the quality of life and work performance of university staff with physical disabilities: A clinical trial with three-month follow-up. **Disability and Health Journal**, New York, v. 12, n. 1, p. 58-64, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2018.07.002>. Acesso em: 19 jul. 2024.

AMIN, M. AL; CHAKRABORTY, A. Impact of physical factors of workplace environment on workers performance in industry. **Journal of Engineering Science**, [s. l.], v. 12, n. 3, p. 57-66, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3329/jes.v12i3.57479>. Acesso em: 8 jul. 2024.

AYOKO, O. B.; ASHKANASY, N. M. Introduction: Organizational behaviour and the physical environment. In: AYOKO, O. B.; ASHKANASY, N. M. (ed.). **Organizational Behaviour and the Physical Environment**. London: Routledge, 2019. p. 3-12. Disponível em: <https://doi.org/10.4324/9781315167237>. Acesso em: 8 jul. 2024.

BARTUSEVIČIENĖ, I.; VALIONIENĖ, E. Smart workplace: Students' opinion on being

prepared to meeting digitalization challenges. *In: INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE. TRANSPORT MEANS, 25th, 2021, [s. l.]. Proceedings [...]. [S. l.: s. n.], 2021. Disponível em: <https://transportmeans.ktu.edu/wp-content/uploads/sites/307/2018/02/Transport-Means-2021-Part-I.pdf>. Acesso em: 9 jul. 2024.*

BIDERCI, H.; CANBAZ, B. Ergonomic room selection with intuitive fuzzy TOPSIS Method. **Procedia Computer Science**, [s. l.], v. 158, p. 58-67, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.09.153>. Acesso em: 9 jul. 2024.

BITNER, M. J. Servicescapes: The impact of physical surroundings on customers and employees. **Journal of Marketing**, [s. l.], v. 56, n. 2, p. 57-71, 1992. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/002224299205600205>. Acesso em: 9 jul. 2024.

CAMPOS, E. V.; CARVALHO, A. Perfil e satisfação no trabalho de professores universitários de uma instituição federal de ensino de Mato Grosso do Sul. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação: REASE**, São Paulo, v. 8, n. 5, p. 1921-1931, 2022. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/5603/2163>. Acesso em: 10 jul. 2024.

CARLOTTO, M. S.; CÂMARA, S. G. Propriedades psicométricas do Questionário de Satisfação no Trabalho (S20/23). **Psico-USF**, Campinas, v. 13, n. 2, p. 203-210, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-82712008000200007>. Acesso em: 10 jul. 2024.

CONSTANTINO, A. P. T. K.; AMARÃES, T. K. Biofilia em ambiente escolar. **Revista de Iniciação Científica da Famma**, [s. l.], v. 8, 2023.

CHEN, C. F. *et al.* The impacts of building characteristics, social psychological and cultural factors on indoor environment quality productivity belief. **Building and Environment**, [s. l.], v. 185, p. 107189, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2020.107189>. Acesso em: 10 jul. 2024.

DASTPAAK, H. *et al.* Effects of earplug hearing protectors on the intelligibility of Persian words in noisy environments. **Applied Acoustics**, [s. l.], v. 148, p. 19-22, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.apacoust.2018.11.017>. Acesso em: 10 jul. 2024.

DAVIS, T. R. V. The influence of the physical environment in offices. **Journal of Library Administration**, [s. l.], v. 5, n. 4, p. 91-111, 1985. Disponível em: https://doi.org/10.1300/J111V05N04_09. Acesso em: 10 jul. 2024.

DONKIN, R. **The History of work**. London: Palgrave Macmillan, 2010.

ENGELS, F. The condition of the working class in England. *In: BANKS, D.; PURDY, M. (ed.). The sociology and politics of health*. London: Routledge, 2005. p. 22-27.

ELSBACH, Kimberly D.; PRATT, Michael G. The Physical Environment in Organizations. **ANNALS**, v. 1, p. 181-224, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.5465/078559809>. Acesso em: 10 jul. 2024.

EZZAMEL, M. Work organization in the Middle Kingdom, Ancient Egypt. **Organization**, [s. l.], v. 11, n. 4, p. 497-537, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1350508404040440>. Acesso em: 11 jul. 2024.

GRACIOLA, A. P. *et al.* Influência do ambiente físico de trabalho na criação do conhecimento nas organizações. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 21, n. 1, p. 66-83, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-5344/2407>. Acesso em: 11 jul. 2024.

HAMIDI, N. E. B. *et al.* The relationship between physical workplace environment and employees' performance. **Journal of Contemporary Social Science Research**, [s. l.], v. 4, n. 1, p. 128-2697, 2020. Disponível em: <https://ir.uitm.edu.my/id/eprint/35104/1/35104.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2024.

HIKMAH PERKASA, D. *et al.* The influence of the physical work environment, work motivation, and work discipline on employee performance. **KnE Social Sciences**, [s. l.], v. 2023, p. 286-295, 2023.

HOFF, E. V.; ÖBERG, N. K. The role of the physical work environment for creative employees: a case study of digital artists. **The International Journal of Human Resource Management**, [s. l.], v. 26, n. 14, p. 1889-1906, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/09585192.2014.971842>. Acesso em: 17 jul. 2024.

KASALAK, G.; DAGYAR, M. The relationship between teacher self-efficacy and teacher job satisfaction: A meta-analysis of the teaching and learning international survey (TALIS). **Educational Sciences: Theory and Practice**, [s. l.], v. 20, n. 3, p. 16-33, 2020. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1261816.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2024.

KASUGANTI, A. R. Organizational learning: the role of the physical environment. **Psychological Studies**, [s. l.], v. 62, n. 4, p. 357-369, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s12646-017-0429-3>. Acesso em: 17 jul. 2024.

KAZLAUSKAITĖ, R. *et al.* The physical office work environment and employee wellbeing: Current state of research and future research agenda. **International Journal of Management Reviews**, [s. l.], v. 25, n. 3, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/ijmr.12315>. Acesso em: 17 jul. 2024.

KEARNEY, T.; COUGHLAN, J.; KENNEDY, A. The influence of the physical work environment on retail employees. **Journal of Services Marketing**, Bradford, v. 37, n. 6, p. 719-731, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/JSM-04-2022-0130>. Acesso em: 17 jul. 2024.

KHOGARE, D. T.; SARAMBEKAR, H. L.; MANVAR, V. S. Study on office workstation with respect to physical environmental parameters. **Journal of Human Ecology**, New Delhi, v. 35, n. 3, p. 209-212, 2011. Disponível em: <http://krepublishers.com/02-Journals/JHE/JHE-35-0-000-11-Web/JHE-35-3-000-11-Abst-PDF/JHE-35-3-209-11-2206-Khogare-D-T/JHE-35-3-209-11-2206-Khogare-D-T-Tt.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2024.

KILNER, K. Information at work: information management in the workplace. **Archives and Records**, [s. l.], v. 41, n. 1, p. 80-82, 2020. Disponível em:

<https://doi.org/10.1080/23257962.2019.1700489>. Acesso em: 17 jul. 2024.

KIM, S. E. Physical workplace as a strategic asset for improving performance in public organizations. **Administration & Society**, Thousand Oaks, v. 46, n. 5, p. 496-518, 2014.

Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0095399713479104>. Acesso em: 17 jul. 2024.

KUSKU, F. Dimensions of employee satisfaction: A State University example. **Middle East Technical University Studies in Development**, [s. l.], v. 28, n. 3-4, p. 399-430, 2001.

Disponível em: <https://open.metu.edu.tr/handle/11511/92125>. Acesso em: 16 jul. 2024.

LAWRENCE, R.; CAPON, A.; SIRI, J. Lessons from Hippocrates for contemporary urban health challenges. **Cities & Health**, [s. l.], v. 1, n. 1, p. 72-82, 2017. Disponível em:

<https://doi.org/10.1080/23748834.2017.1372967>. Acesso em: 17 jul. 2024.

LOCKE, E. A. The nature and causes of job satisfaction. In: DUNNETTE, M. D. **Handbook of industrial and organizational psychology**. [S. l.: s. n.], 1976.

MAGEE, C. *et al.* The physical work environment and sleep. **Journal of Occupational & Environmental Medicine**, Baltimore, v. 61, n. 12, p. 1011-1018, 2019. Disponível em:

<https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000001725>. Acesso em: 17 jul. 2024.

MONEM, T. M. A.; AL-MAJEED, K. H. A. Job satisfaction of physicians working in primary care centers and family health care centers during COVID-19 pandemic in Al-Rusafa Directorate/Baghdad/Iraq/2022. **Iraqi Journal of Community Medicine**, [s. l.], v. 36, n. 2, p. 106-116, 2023.

NASRALLAH, I. *et al.* Evaluating the academic scientific laboratories' safety by applying failure mode and effect analysis (FMEA) at the public university in Lebanon. **Heliyon**, London, v. 9, n. 12, p. e21145, 2023. Disponível em:

<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e21145>. Acesso em: 17 jul. 2024.

NURFAIJAH, P. D.; GUMILAR, D. The effect of job satisfaction and physical work environment on teacher performance of SMK Angkasa Lanud Husein Sastranegara Bandung. **Dinasti International Journal of Digital Business Management: DIJDBM**, Tangerang Selatan, v. 5, n. 2, p. 233-241, 2024. Disponível em:

<https://dinastipub.org/DIJDBM/article/view/2293>. Acesso em: 18 jul. 2024. Acesso em: 17 jul. 2024.

PETER, N. *et al.* Users' perception of the physical work environment in Covenant University. **Materials Today: Proceedings**, [s. l.], 2023. Disponível em:

<https://doi.org/10.1016/j.matpr.2023.08.079>. Acesso em: 18 jul. 2024.

PUSHPAKUMARI, M. D. The impact of job satisfaction on job performance: An empirical analysis. **City Forum**, [s. l.], p. 89-105, 2008. Disponível em:

https://wwwbiz.meijo-u.ac.jp/SEBM/ronso/no9_1/08_PUSHPAKUMARI.pdf. Acesso em: 19 jul. 2024.

RAO, K. S.; KARUMURI, V. Job satisfaction: A conceptual framework. **EPRA International Journal of Multidisciplinary Research: IJMR**, [s. l.], v. 5, n. 9, p. 191-198, 2019. Disponível em:

https://eprajournals.com/jpanel/upload/901pm_33.Venkateswarlu%20Karumuri-3606-1.pdf.

Acesso em: 19 jul. 2024.

SAEED, O. A.; WAGHULE, S. N. Exploring the Association between Job Satisfaction and Productivity: empirical evidence from India. **Studies in Economics and Business Relations**, Ahmadi Governorate, v. 2, n. 1, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.48185/sebr.v2i1.301>.

Acesso em: 19 jul. 2024.

SANER, T.; EYUPOGLU, S. Z. The job satisfaction of bank employees in North Cyprus. **Procedia Economics and Finance**, [s. l.], v. 23, p. 1457-1460, 2015. Disponível em:

[https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00594-8](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00594-8). Acesso em: 22 jul. 2024.

SCHILLECI, P. Exploring the impact of the physical work environment on service employees: an analysis of literature. **Journal of Facilities Management**, [s. l.], v. 21, n. 5, p. 717-732, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/JFM-09-2021-0099>. Acesso em: 22 jul. 2024.

SCHNEIDER, D. S.; VAUGHT, B. C. A comparison of job satisfaction between public and private sector managers. **Public Administration Quarterly**, [s. l.], v. 17, n. 1, p. 68-83, 1993.

Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/40862295>. Acesso em: 22 jul. 2024.

SPECTOR, P. E. **Job satisfaction: Application, assessment, causes, and consequences**. [S. l.]: Sage, 1997. v. 3

SPELL, C.; BEZRUKOVA, K. What management history can tell us about the postpandemic workplace, and other useful things?. **Journal of Management History**, [s. l.], v. 29, n. 2, p. 167-178, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/JMH-06-2022-0017>. Acesso em: 22 jul. 2024.

SUMARDJONO; ADIATAMA, R. The influence of job motivation and work environment upon job performance of the employees of trade and industry office in Bogor district. **The Management Journal of Binaniaga**, [s. l.], v. 4, n. 2, p. 55-64, 2019. Disponível em:

<https://pdfs.semanticscholar.org/b5fe/7c320ce9e58fe0b17606f2b0dc0fe5ca2af1.pdf>. Acesso em: 8 jul. 2024.

SUNARTO, A.; MAULANA, D. The effect of discipline and physical work environment on employee productivity at PT. Liebra Permana Gunung Putri Bogor. **Kontigensi: Jurnal Ilmiah Manajemen**, [s. l.], v. 9, n. 2, p. 318-335, 2021. Disponível em:

<https://doi.org/10.56457/jimk.v9i2.168>. Acesso em: 22 jul. 2024.

TAHERI, R. H.; MIAH, M. S.; KAMARUZZAMAN, M. Impact of working environment on job satisfaction. **European Journal of Business and Management Research**, [s. l.], v. 5, n. 6, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.24018/ejbmr.2020.5.6.643>. Acesso em: 22 jul. 2024.

TIMBÓ, M. S. M.; EUFRÁSIO, C. A. F. O meio ambiente do trabalho saudável e suas

repercussões no brasil e no mundo, a partir de sua evolução histórica. **Pensar**: Revista de Ciências Jurídicas, Fortaleza, v. 14, n. 2, p. 344-366, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.5020/23172150.2012.344-366>. Acesso em: 22 jul. 2024.

TRIVELLAS, P.; REKLITIS, P.; PLATIS, C. The effect of job related stress on employees' satisfaction: a survey in health care. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, [s. l.], v. 73, p. 718-726, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.02.110>. Acesso em: 10 jul. 2024.