v7.n4.2026

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

DESEQUILÍBRIO ESFORÇO-RECOMPENSA E HIPERTENSÃO EM TRABALHADORES DE UM CENTRO UNIVERSITÁRIO

EFFORT–REWARD IMBALANCE AND HYPERTENSION IN WORKERS FROM A UNIVERSITY CENTER

DESEQUILIBRIO ESFUERZO–RECOMPENSA E HIPERTENSIÓN EN TRABAJADORES DE UN CENTRO UNIVERSITARIO

Gabriel Carlos Carvalho Pinheiro[1], Milena Nunes Alves de Sousa[2]

e747798
https://doi.org/10.47820/recima21.v7i4.7798

RESUMO

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma condição multifatorial associada à elevada morbimortalidade cardiovascular, influenciada por fatores biológicos, sociais e ocupacionais. Este estudo teve como objetivo rastrear e classificar a hipertensão arterial sistêmica em trabalhadores de um centro universitário, analisando a associação entre níveis pressóricos, desequilíbrio esforço-recompensa (ERI) e características sociodemográficas e ocupacionais. Trata-se de estudo observacional, transversal, com abordagem quantitativa, realizado com 181 trabalhadores. A coleta de dados incluiu questionário sociodemográfico, aplicação da escala ERI e aferição da pressão arterial conforme diretrizes do Ministério da Saúde. A classificação da pressão arterial seguiu os critérios estabelecidos nessas diretrizes para fins de rastreamento. Os dados foram analisados mediante estatística descritiva e regressão logística binária. Observou-se elevada frequência de HAS e níveis pressóricos elevados, com 49,2% dos participantes classificados entre pré-hipertensão e hipertensão. O ERI foi o único fator associado à HAS (β = 2,749; $p < 0,001$), aumentando em aproximadamente 15,6 vezes a chance do desfecho. Variáveis sociodemográficas não apresentaram associação significativa. Conclui-se que o desequilíbrio esforço–recompensa constitui importante fator associado à hipertensão nesse contexto, reforçando a importância do rastreamento e monitoramento da pressão arterial, bem como de intervenções voltadas às condições psicossociais do trabalho.

PALAVRAS-CHAVE: Hipertensão Essencial. Pré-Hipertensão. Saúde Ocupacional.

ABSTRACT

Systemic arterial hypertension (SAH) is a multifactorial condition associated with high cardiovascular morbidity and mortality, influenced by biological, social, and occupational factors. This study aimed to screen and classify systemic arterial hypertension among workers at a university center, analyzing the association between blood pressure levels, effort–reward imbalance (ERI), and sociodemographic and occupational characteristics. This is an observational, cross-sectional study with a quantitative approach, conducted with 181 workers. Data collection included a sociodemographic questionnaire, application of the ERI scale, and blood pressure measurement according to Ministry of Health guidelines. Blood pressure was classified based on established criteria for screening purposes, not constituting a formal clinical diagnosis. Data were analyzed using descriptive statistics and binary logistic regression. A high frequency of elevated blood pressure levels was observed, with 49.2% of participants classified as having prehypertension or hypertension. ERI was the only factor associated with hypertension ($\beta = 2.749$; $p < 0.001$), increasing the odds of the outcome by approximately 15.6 times.

[1] Graduando do Curso de Medicina, Centro Universitário de Patos - UNIFIP, Patos-Paraíba, Brasil.

[2] Doutora e Pós-Doutora em Promoção da Saúde e Docente no Curso de Medicina, Centro Universitário de Patos - UNIFIP, Patos-Paraíba, Brasil.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados

Sociodemographic variables showed no significant association. It is concluded that effort–reward imbalance is an important factor associated with hypertension in this context, reinforcing the importance of blood pressure screening and monitoring, as well as interventions targeting psychosocial working conditions.

KEYWORDS: *Essential Hypertension. Prehypertension. Occupational Health.*

RESUMEN
La hipertensión arterial sistémica (HAS) es una condición multifactorial asociada a elevada morbimortalidad cardiovascular, influenciada por factores biológicos, sociales y ocupacionales. Este estudio tuvo como objetivo realizar el tamizaje de la HAS en trabajadores de un centro universitario, analizando la asociación entre los niveles de presión arterial, el desequilibrio esfuerzo–recompensa (ERI) y las características sociodemográficas y ocupacionales. Se trata de un estudio observacional, transversal, con enfoque cuantitativo, realizado con 181 trabajadores. La recolección de datos incluyó un cuestionario sociodemográfico, la aplicación de la escala ERI y la medición de la presión arterial según las directrices del Ministerio de Salud. Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva y regresión logística binaria. Se observó una alta frecuencia de niveles de presión arterial alterados, con un 49,2% de los participantes entre prehipertensión e hipertensión. El ERI fue el único factor asociado a la HAS ($\beta = 2,749$; $p < 0,001$), aumentando aproximadamente 15,6 veces la probabilidad del desenlace. Las variables sociodemográficas no mostraron asociación significativa. Se concluye que el desequilibrio esfuerzo–recompensa constituye un factor importante asociado a la hipertensión en este contexto, lo que refuerza la necesidad de monitoreo de la presión arterial e intervenciones dirigidas a las condiciones psicosociales del trabajo.

PALABRAS CLAVE: *Hipertensión Esencial. Prehipertensión. Salud Laboral.*

INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma condição multifatorial, influenciada por fatores genéticos, ambientais e sociais, caracterizada pelo aumento persistente da pressão arterial (PA), com valores de pressão sistólica (PAS) ≥ 140 mmHg e/ou pressão diastólica (PAD) ≥ 90 mmHg, medidos adequadamente em pelo menos duas ocasiões diferentes, sem o uso de medicamentos anti-hipertensivos (Brandão *et al.,* 2025).

Afeta cerca de 600 milhões de adultos no mundo e, no Brasil, aproximadamente 30% da população adulta é acometida pela doença, com prevalência ainda maior entre os idosos, atingindo 55,5% entre aqueles com mais de 75 anos. Trata-se de uma condição frequentemente silenciosa, muitas vezes assintomática até o surgimento de complicações graves, como doenças cardiovasculares, Acidente Vascular Cerebral (AVC), insuficiência renal crônica e morte precoce (World Health Organization, 2023). Nesse contexto, com o envelhecimento da população brasileira, a hipertensão torna-se uma preocupação crescente, sendo responsável por cerca de 7,1 milhões de óbitos anuais no mundo e configurando-se como uma das principais causas de morbidade e mortalidade (Oliveira *et al.,* 2025).

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados

O diagnóstico e o tratamento adequados são fundamentais para o controle da doença e a prevenção dessas complicações. Métodos como a Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial (MAPA) e a Monitorização Residencial da Pressão Arterial (MRPA) destacam-se como ferramentas importantes para identificar casos de hipertensão e garantir um manejo mais eficaz (Vasconcelos *et al.,* 2024).

Longas jornadas de trabalho estão fortemente associadas ao aumento da hipertensão mascarada e sustentada, especialmente entre trabalhadores de colarinho branco. Estudo mostrou que aqueles que trabalhavam de 41 a 48 horas ou mais de 49 horas por semana apresentaram pressão arterial mais alta, mesmo após ajustes para fatores como idade, sexo e hábitos de vida. A hipertensão mascarada, que só é detectada por monitoramento ambulatorial, é preocupante porque pode passar despercebida em consultas médicas. A pesquisa destaca a importância do uso de dispositivos de monitoramento contínuo para identificar a hipertensão precocemente. Além disso, sugere que a redução da carga horária de trabalho pode ser uma medida eficaz para prevenir a hipertensão e suas complicações, apontando a necessidade de políticas públicas que protejam a saúde dos trabalhadores (Trudel *et al.,* 2020).

Nesse contexto, a relação entre condições de trabalho e alterações pressóricas reforça a importância da Saúde Ocupacional como campo estratégico para identificação e controle desses riscos, pois visa identificar e mitigar agravos à saúde dos trabalhadores, incluindo doenças relacionadas ao trabalho (DARTs), como a hipertensão arterial, que pode ser agravada por fatores como carga horária excessiva e exigências laborais elevadas. Essas condições geram impactos sociais relevantes, como sofrimento, redução da produtividade e aumento da demanda por serviços de saúde. A atualização das Listas de Doenças Relacionadas ao Trabalho (LDRT), como a versão de 2020 no Brasil, torna-se fundamental para acompanhar as transformações nos processos de trabalho e ampliar a capacidade de reconhecimento de agravos como a hipertensão. Nesse sentido, o reconhecimento precoce e a notificação das DARTs são essenciais para subsidiar políticas públicas eficazes e promover ambientes laborais mais saudáveis, contribuindo para a prevenção de desfechos cardiovasculares entre os trabalhadores (Silva-júnior *et al.,* 2022).

Considerando a crescente preocupação com a saúde dos trabalhadores em ambientes acadêmicos, torna-se essencial ampliar o rastreamento dos fatores associados à hipertensão arterial. A investigação da pressão arterial entre trabalhadores de um centro universitário, associada às características sociodemográficas e ocupacionais, permite compreender melhor os determinantes relacionados ao adoecimento cardiovascular no grupo. Nesse cenário, destaca-se o modelo do desequilíbrio esforço-recompensa no trabalho, proposto por Siegrist, que se

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados

baseia na discrepância entre as exigências e os esforços despendidos nas atividades laborais e as recompensas recebidas, como reconhecimento, estabilidade e retorno financeiro, sendo considerado um importante indicador de estresse ocupacional e fator associado a desfechos cardiovasculares (Siegrist, 1996; Siegrist; Li, 2016).

Diante do exposto, este estudo tem como objetivo realizar o rastreamento da hipertensão arterial em trabalhadores de um centro universitário, analisando a associação entre os níveis pressóricos, o desequilíbrio esforço-recompensa no trabalho e as características sociodemográficas e ocupacionais, a fim de identificar fatores relacionados ao risco de hipertensão.

MÉTODOS

A pesquisa foi conduzida como um estudo observacional, do tipo transversal, com abordagem quantitativa, realizado no Centro Universitário de Patos (UNIFIP), situado no município de Patos, no sertão da Paraíba. O estudo foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da instituição e aprovado conforme o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) nº 92864025.2.0000.5181, sob o parecer nº 7.909.608.

A população do estudo foi composta por 699 funcionários, distribuídos entre os setores administrativo, docente/supervisores e construção civil. A amostra foi constituída por 181 participantes (N = 181), por adesão voluntária. Contudo, este número mínimo foi calculado com base em um erro amostral de 5% e nível de confiança de 95%, permitindo uma análise representativa das diferentes condições de trabalho e características sociodemográficas dos indivíduos. O recrutamento dos participantes ocorreu por meio de ampla divulgação institucional, com envio de e-mails e comunicados oficiais direcionados a todos os funcionários da instituição, abrangendo os diferentes setores. Importante mencionar que não houve abordagem direta individual nos setores de trabalho, e a composição da amostra refletiu a adesão dos participantes aos convites institucionais.

Foram incluídos no estudo funcionários do UNIFIP com idade igual ou superior a 18 anos, atuantes nos setores administrativo, técnico ou de construção civil, submetidos a uma carga horária semanal padronizada de 44 horas. Foram excluídos menores de idade, indivíduos em licença saúde durante o período de coleta e aqueles com condições clínicas que pudessem interferir nos níveis pressóricos, como hipertensão secundária associada a doenças renais, distúrbios endócrinos e alterações vasculares.

A coleta de dados foi realizada por meio da aplicação de instrumentos estruturados, incluindo a Escala de Desequilíbrio Esforço–Recompensa (Effort-Reward Imbalance – ERI),

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados

validada para o português brasileiro, e um questionário sociodemográfico elaborado pelo autor. A escala ERI é composta por 23 itens distribuídos em três dimensões: esforço (6 itens), recompensa (11 itens) e comprometimento excessivo (6 itens). Os itens das dimensões de esforço e recompensa são respondidos em escala tipo Likert de cinco pontos (1 a 5), enquanto os itens de comprometimento excessivo utilizam escala de quatro pontos (1 a 4).

Para cada participante, foram calculados os escores brutos das dimensões por meio da soma simples dos itens correspondentes: esforço (intervalo: 6–30), recompensa (11–55) e comprometimento excessivo (6–24). Em seguida, foi calculada a razão esforço–recompensa (ERI_ratio) por meio da fórmula ERI = (esforço/recompensa) × c, em que c corresponde a um fator de correção (6/11 ≈ 0,545), utilizado para ajustar a diferença no número de itens entre as dimensões. A interpretação do ERI_ratio foi realizada considerando-se ERI ≤ 1,0 como indicativo de equilíbrio (ou predominância de recompensa) e ERI > 1,0 como presença de desequilíbrio esforço–recompensa, caracterizando estresse ocupacional.

A aferição da pressão arterial (PA) foi realizada em ambiente controlado nas dependências da instituição, utilizando monitores digitais automáticos de braço (OMRON HEM-7142), devidamente calibrados, seguindo as recomendações do Ministério da Saúde (2025). Foram realizadas três aferições consecutivas em ambos os braços, com intervalo de um minuto entre as medidas, sendo considerada a média da segunda e terceira aferições e selecionado o braço com maior valor pressórico para análise.

Para fins descritivos, os níveis pressóricos foram classificados conforme diretrizes vigentes em normotensão, pressão arterial elevada e hipertensão arterial. Contudo, a variável dependente do estudo, hipertensão arterial sistêmica (HAS), foi operacionalizada de forma dicotômica (sim/não), a partir de critérios combinados, incluindo valores pressóricos aferidos e autorrelato de diagnóstico prévio, bem como uso de medicação anti-hipertensiva.

Os dados foram analisados por meio do software Jamovi (versão 2.6). Inicialmente, realizou-se análise descritiva das variáveis, com apresentação de frequências absolutas e relativas para variáveis categóricas e medidas de tendência central e dispersão para variáveis contínuas. A normalidade foi avaliada pelo teste de Shapiro–Wilk.

Para análise das associações entre HAS e variáveis categóricas, foram utilizadas tabelas de contingência com teste do qui-quadrado de Pearson ou teste exato de Fisher, quando necessário. As associações foram descritas por meio de proporções e risco relativo (RR) com IC 95%. Correlações foram avaliadas pelo coeficiente de Spearman.

Para análise dos fatores associados à hipertensão arterial, foi utilizada regressão logística binária, tendo como variável dependente a presença de HAS (sim/não). Foram incluídas no

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados

modelo as variáveis: desequilíbrio esforço-recompensa (ERI_ratio), idade, sexo, escolaridade, renda familiar e setor de atuação. O ERI_ratio foi considerado tanto em sua forma contínua quanto categorizada (ERI ≤ 1 e ERI > 1), permitindo avaliar a distribuição do indicador na amostra e sua relação com o desfecho. Os resultados foram expressos em odds ratio (OR) e IC 95%, sendo interpretados com cautela quanto à amplitude dos intervalos de confiança, como medida de precisão das estimativas.

Adicionalmente, foi realizada regressão logística binária tendo como desfecho o desequilíbrio esforço–recompensa (ERI > 1), incluindo variáveis sociodemográficas e ocupacionais. A qualidade do ajuste dos modelos foi avaliada pelo coeficiente de McFadden (R^2), e a multicolinearidade pelo fator de inflação da variância (VIF). Adotou-se nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

RESULTADOS

A Tabela 1 descreve a composição sociodemográfica e clínica da amostra (n = 181), com leve predominância masculina (53,6%) e proporções semelhantes entre solteiros (44,8%) e casados/união estável (44,8%). Predomina escolaridade média e superior (58,5% somados), renda entre 1 e 3 salários-mínimos (54,1%) e atuação nos setores administrativo (43,6%) e técnico (42,5%).

Nos parâmetros clínicos, observa-se presença relevante de níveis pressóricos elevados. Na pressão arterial sistólica (PAS), 38,1% estão em nível ótimo, enquanto 42,6% situam-se entre pré-hipertensão e hipertensão. Na pressão arterial diastólica (PAD), 50,3% apresentam nível ótimo, com 38,7% em faixas de risco. Considerando a classificação global da pressão arterial, apenas 35,9% apresentam níveis ótimos, enquanto 49,2% encontram-se entre pré-hipertensão e hipertensão. Apesar disso, 75,1% não foram classificados como hipertensos, frente a 24,9% com diagnóstico.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados

Tabela 1. Caracterização sociodemográfica, clínica e estilo de vida da amostra (n = 181)

Variável	Categoria	n	%
Sexo	Masculino	96	53,6
	Feminino	83	46,4
Estado civil	Solteiro	81	44,8
	Casado/União estável	81	44,8
	Separado/divorciado	17	9,4
	Viúvo	2	1,1
Escolaridade	Fundamental incompleto	14	7,7
	Fundamental completo	4	2,2
	Médio incompleto	9	5,0
	Médio completo	52	28,7
	Superior incompleto	30	16,6
	Superior completo	54	29,8
	Pós-graduação	18	9,9
Renda familiar mensal	Até 1 SM	28	15,5
	1–3 SM	98	54,1
	3–5 SM	43	23,8
	Mais de 5 SM	12	6,6
Setor de atuação	Administrativo	79	43,6
	Técnico	77	42,5
	Construção civil	25	13,8
Pressão Arterial Sistólica (PAS)	Ótima	69	38,1
	Normal	35	19,3
	Pré-hipertensão	42	23,2
	Hipertensão estágio 1	32	17,7
	Hipertensão estágio 2	2	1,1
	Hipertensão estágio 3	1	0,6
Pressão Arterial Diastólica (PAD)	Ótima	91	50,3
	Normal	20	11,0
	Pré-hipertensão	38	21,0
	Hipertensão estágio 1	26	14,4
	Hipertensão estágio 2	6	3,3
	Hipertensão estágio 3	0	0,0
Pressão Arterial (PA)	Ótima	65	35,9
	Normal	27	14,9
	Pré-hipertensão	44	24,3
	Hipertensão estágio 1	38	21,0
	Hipertensão estágio 2	6	3,3
	Hipertensão estágio 3	1	0,6
Hipertensão	Não hipertenso	136	75,1
	Hipertenso	45	24,9

Fonte: Dados da pesquisa, 2026. **Nota:** SM = salário-mínimo. Classificação da pressão arterial baseada em diretrizes para adultos.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados

A regressão logística binária indicou que o desequilíbrio esforço-recompensa foi o único fator associado à hipertensão (β = 2,749; p < 0,001). Verificou-se que o aumento do desequilíbrio entre esforço e recompensa esteve associado a maior probabilidade de hipertensão, com odds ratio de 15,63. Embora esse valor sugira uma associação de grande magnitude, o intervalo de confiança amplo indica possível imprecisão da estimativa, devendo o achado ser interpretado com cautela. Ainda assim, os resultados apontam para uma relação consistente entre o desequilíbrio esforço-recompensa e a ocorrência de hipertensão na população estudada.

As demais variáveis incluídas no modelo, como idade, sexo, escolaridade, renda e setor de atuação, não apresentaram associação estatisticamente significativa. O modelo apresentou capacidade explicativa moderada (R^2 de McFadden = 0,163), sem evidência de multicolinearidade.

Na análise do desequilíbrio esforço–recompensa como desfecho (ERI > 1), verificou-se associação com escolaridade (β = 0,515; p = 0,007) e renda familiar (β = −0,676; p = 0,036). Observou-se que o aumento da escolaridade esteve associado a um incremento de aproximadamente 1,67 vezes nas chances de desequilíbrio esforço–recompensa, enquanto maior renda apresentou efeito protetor, reduzindo em cerca de 49% a probabilidade do desfecho.

O modelo apresentou R^2 de Nagelkerke de 0,119, indicando baixa capacidade explicativa. As demais variáveis, como idade, sexo, tempo de atuação e setor de trabalho, não apresentaram associação significativa (Tabela 2).

Tabela 2. Regressões logísticas para fatores associados à hipertensão e ao desequilíbrio esforço–recompensa

Variável	HAS (B)	OR (IC95%)	p	ERI > 1 (B)	OR (IC95%)	p
ERI_ratio	2,749	15,63 (3,22–75,89)	<0,001	—	—	—
Sexo (masculino)	0,432	1,54 (0,65–3,65)	0,327	−0,435	0,65 (0,29–1,46)	0,292
Idade	−0,017	0,98 (0,94–1,02)	0,406	−0,048	0,95 (0,90–1,01)	0,078
Escolaridade	—	—	—	0,515	1,67 (1,14–2,44)	0,007
Renda familiar	—	—	—	−0,676	0,51 (0,27–0,95)	0,036
Setor de atuação	—	—	—	0,299	1,35 (0,66–2,74)	0,411
Tempo de atuação	—	—	—	0,050	1,05 (0,97–1,14)	0,196

Nota: B = coeficiente logístico; OR = odds ratio; IC95% = intervalo de confiança de 95%.
HAS = hipertensão arterial. ERI > 1 = desequilíbrio esforço–recompensa.

DISCUSSÃO

A hipertensão arterial sistêmica constitui importante problema de saúde pública, por sua elevada prevalência e por seu impacto na morbimortalidade cardiovascular. No presente estudo, embora 75,1% dos trabalhadores não tenham sido classificados como hipertensos, observou-se

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados

proporção expressiva de níveis pressóricos alterados, uma vez que 49,2% da amostra encontrava-se entre pré-hipertensão e hipertensão na classificação global da pressão arterial, além de 42,6% apresentarem alterações entre pré-hipertensão e hipertensão na PAS e 38,7% na PAD. Esses achados reforçam o caráter silencioso e progressivo da doença e dialogam com o Ministério da Saúde (2025), que destaca a hipertensão como condição crônica multifatorial, amplamente associada a complicações cardiovasculares e a mortes prematuras, especialmente em países de baixa e média renda.

Além da frequência elevada de alterações pressóricas, a distribuição dos níveis observados na amostra permite identificar diferentes estágios de risco cardiovascular, evidenciando a utilidade da classificação clínica na estratificação dos indivíduos. No estudo, apenas 35,9% apresentaram pressão arterial global ótima, enquanto parcela significativa já se encontrava em níveis intermediários ou elevados. Esse cenário corrobora Brandão *et al.* (2025), para quem a categorização da pressão arterial possui papel essencial na tomada de decisão clínica e na definição de estratégias preventivas, permitindo intervenções antes da consolidação do quadro hipertensivo.

Quanto ao perfil sociodemográfico, observou-se leve predominância masculina (53,6%), distribuição semelhante entre solteiros e casados/união estável (44,8% cada) e maior concentração de indivíduos com escolaridade média e superior. A maior participação de homens merece destaque, considerando que o sexo masculino tem sido associado a maior prevalência de hipertensão arterial em diferentes populações, indicando maior vulnerabilidade a alterações pressóricas (Greco *et al*., 2019; Rodrigues *et al.,* 2011; Zilli *et al*., 2024). Em relação ao estado civil, embora não tenham sido observadas diferenças entre os grupos, indivíduos casados ou em união estável tendem a apresentar maior adesão a cuidados em saúde e acompanhamento clínico, o que pode influenciar positivamente o controle de fatores de risco cardiovasculares (Greco *et al.,* 2019).

Percebe-se que a ocorrência de hipertensão arterial apresenta relação importante com fatores individuais e comportamentais, como sexo masculino e menor nível de atividade física, aspectos que contribuem para maior vulnerabilidade ao desenvolvimento de alterações pressóricas. A inatividade física, em especial, tem sido apontada como fator relevante nesse processo, uma vez que a prática regular de exercícios favorece adaptações cardiovasculares e metabólicas que auxiliam no controle da pressão arterial (Zilli *et al*., 2024).

No que se refere à renda, verificou-se predominância entre 1 e 3 salários-mínimos, aspecto relevante, uma vez que condições socioeconômicas desfavoráveis têm sido associadas a maior risco de hipertensão e pior controle pressórico (Melo *et al.,* 2025; Santiago *et al.,* 2021). Apesar

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados

disso, o modelo de regressão não demonstrou associação estatisticamente significativa entre variáveis sociodemográficas e hipertensão, o que não exclui sua relevância na compreensão do fenômeno. Isso indica que, embora essas variáveis estejam relacionadas ao contexto de vida dos indivíduos, elas não apresentaram efeito direto sobre a hipertensão quando analisadas em conjunto com outros fatores no modelo estatístico. Nesse sentido, fatores sociodemográficos podem influenciar o risco cardiovascular de forma indireta, ainda que não se mantenham associados de forma isolada ao desfecho nas análises multivariadas (De Melo *et al*., 2023).

Do ponto de vista fisiopatológico, a associação observada pode ser compreendida a partir da ativação de mecanismos relacionados ao estresse crônico, que influenciam diretamente a regulação da pressão arterial. Situações caracterizadas por desequilíbrio entre esforço e recompensa tendem a promover maior ativação do sistema nervoso simpático e do eixo neuro-hormonal, favorecendo aumento da resistência vascular periférica e da frequência cardíaca. Esse processo contribui para a elevação sustentada dos níveis pressóricos ao longo do tempo. Dessa forma, alterações hemodinâmicas e neuro-hormonais associadas a condições psicossociais adversas ajudam a explicar os níveis pressóricos elevados observados, reforçando a importância da vigilância clínica mesmo em indivíduos ainda não classificados formalmente como hipertensos (Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro, 2024).

Na mesma direção, Da Silva *et al.* (2025) ressaltam a atuação do sistema nervoso simpático, do sistema renina-angiotensina-aldosterona e da função endotelial na fisiopatologia da hipertensão. Essa base teórica contribui para interpretar o principal achado inferencial deste estudo: o desequilíbrio esforço-recompensa foi o único fator associado à hipertensão, com $\beta = 2,749$, $p < 0,001$ e OR = 15,63. A magnitude dessa associação indica um efeito expressivo, sugerindo que trabalhadores expostos a maior desequilíbrio entre esforço despendido e recompensa percebida apresentam aumento substancial na probabilidade de hipertensão, o que evidencia a relevância desse fator no contexto analisado.

O desequilíbrio entre o esforço despendido no trabalho e as recompensas percebidas tem sido associado a alterações na saúde cardiovascular, especialmente no que se refere à elevação dos níveis pressóricos, evidenciando a influência de fatores psicossociais sobre o risco cardiovascular. Nesse contexto, a sobrecarga decorrente de altas exigências laborais pode atuar não apenas de forma direta, mas também por vias indiretas, ao intensificar conflitos entre as demandas profissionais e a vida pessoal, favorecendo maior desgaste físico e mental. Além disso, o envolvimento excessivo com o trabalho configura-se como elemento relevante, podendo assumir caráter adaptativo em níveis moderados, mas contribuindo para maior desgaste quando exacerbado. Dessa forma, os efeitos das condições psicossociais do trabalho sobre a saúde

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados

devem ser compreendidos de maneira ampliada, considerando tanto seus impactos diretos quanto os mecanismos intermediários que potencializam o adoecimento (Fontes *et al.,* 2023; Tong *et al.,* 2025).

A sobrecarga de trabalho, associada a condições laborais exigentes, pode favorecer o desenvolvimento de hipertensão arterial e outras doenças crônicas. Fatores como ritmo de trabalho intenso, acúmulo de funções e desgaste físico e mental estão relacionados ao aumento do risco cardiovascular, indicando que ambientes ocupacionais com altas demandas podem repercutir negativamente na saúde dos trabalhadores. Essa relação pode ser compreendida à luz do modelo do desequilíbrio esforço–recompensa, no qual a discrepância entre as exigências do trabalho e as recompensas recebidas atua como importante determinante do adoecimento (Devechio *et al.,* 2017).

A relevância desse resultado também pode ser compreendida à luz das consequências clínicas da hipertensão não controlada. Carvalho *et al*. (2024) ressaltam que a HAS aumenta o risco de acidente vascular cerebral, infarto agudo do miocárdio, insuficiência cardíaca e insuficiência renal crônica. Nesse sentido, a associação observada entre desequilíbrio esforço-recompensa e hipertensão sugere que fatores ocupacionais não apenas influenciam o surgimento da doença, mas também podem contribuir para a progressão de desfechos cardiovasculares mais graves.

A influência do desequilíbrio esforço–recompensa sobre a saúde cardiovascular também pode se manifestar de forma menos evidente, como no caso da hipertensão mascarada, em que os níveis pressóricos aparentam normalidade em avaliações pontuais, mas se elevam ao longo das atividades diárias. Nesse contexto, condições laborais marcadas por altas demandas e baixa reciprocidade podem contribuir para a elevação dos níveis pressóricos tanto em formas já diagnosticadas quanto em situações não detectadas em aferições convencionais, ampliando o risco cardiovascular de maneira silenciosa. Além disso, o elevado esforço no trabalho surge como componente particularmente relevante nesse processo, indicando que a intensidade das exigências ocupacionais pode desempenhar papel central na elevação da pressão arterial. Essa perspectiva reforça a importância de considerar fatores psicossociais no ambiente de trabalho não apenas na gênese da hipertensão manifesta, mas também na identificação de formas subclínicas do agravo, que podem permanecer negligenciadas na prática assistencial (Boucher *et al.,* 2017).

A abordagem multidimensional da hipertensão, discutida por Das Graças e Ferreira (2025), também encontra respaldo nos resultados do estudo. A ausência de associação significativa entre variáveis sociodemográficas e o desfecho hipertensão, aliada à forte

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados

associação com o desequilíbrio esforço–recompensa, indica que o adoecimento cardiovascular não pode ser compreendido exclusivamente sob perspectiva biológica. O componente psicossocial do trabalho mostrou-se central nesta amostra, reforçando a necessidade de abordagens interdisciplinares na prevenção e no manejo da hipertensão.

No plano especificamente ocupacional, os resultados dialogam com Christino (2025), que destaca o ambiente de trabalho como espaço capaz de potencializar riscos cardiovasculares quando marcado por exigências elevadas e condições desfavoráveis. Ainda que todos os participantes deste estudo estivessem submetidos à mesma carga horária semanal, o setor de atuação não se mostrou associado ao desfecho hipertensão, sugerindo que a percepção subjetiva das condições de trabalho pode exercer papel mais relevante do que a função ocupacional em si.

Os resultados do segundo modelo de regressão aprofundam essa interpretação. Quando o desequilíbrio esforço–recompensa foi analisado como desfecho (ERI > 1), verificou-se associação com escolaridade ($\beta = 0,515$; OR = 1,67; $p = 0,007$) e renda familiar ($\beta = -0,676$; OR = 0,51; $p = 0,036$). Esses dados indicam que fatores socioeconômicos influenciam a percepção de equilíbrio entre esforço e recompensa, sugerindo que o contexto social pode atuar indiretamente sobre o risco cardiovascular por meio das condições de trabalho.

Essa relação evidencia uma cadeia interpretativa relevante de como condições socioeconômicas influenciam a experiência ocupacional, que, por sua vez, impacta a saúde cardiovascular. Embora essas variáveis não tenham se mantido associadas diretamente à hipertensão, seu papel na determinação do desequilíbrio esforço–recompensa reforça a complexidade do fenômeno e a interdependência entre fatores sociais e ocupacionais.

As evidências apresentadas também indicam a necessidade de estratégias estruturadas de monitoramento da pressão arterial em ambientes institucionais. Conforme destacado por Fonseca, Vieira e Dantas (2025), o acompanhamento sistemático permite detectar precocemente alterações pressóricas e orientar intervenções preventivas. No presente estudo, a identificação de níveis elevados mesmo entre indivíduos não hipertensos reforça a importância dessas ações no contexto ocupacional.

No mesmo sentido, Palmerim, Soler e Queiroz (2025) destacam que programas preventivos integrados e suporte multiprofissional são estratégias eficazes no controle da hipertensão. Os achados desta pesquisa sugerem que intervenções institucionais devem contemplar não apenas o monitoramento clínico, mas também melhorias nas condições psicossociais do trabalho, especialmente no equilíbrio entre esforço e recompensa.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados

Por fim, embora o estudo tenha identificado associação robusta entre desequilíbrio esforço–recompensa e hipertensão, algumas limitações devem ser consideradas. O delineamento transversal impede a inferência de causalidade, e a realização em um único centro pode limitar a generalização dos resultados. Ainda assim, os achados contribuem para ampliar a compreensão da hipertensão no contexto ocupacional, evidenciando que seu enfrentamento deve integrar estratégias clínicas, preventivas e organizacionais.

CONSIDERAÇÕES

Os resultados deste estudo reforçam a relevância da abordagem multifatorial da hipertensão arterial no contexto ocupacional, ao evidenciar elevada frequência de níveis pressóricos alterados em trabalhadores de um centro universitário. A associação observada entre o desequilíbrio esforço–recompensa e a hipertensão arterial destaca a dimensão psicossocial do trabalho como um elemento importante na compreensão das alterações pressóricas nesse grupo.

Como contribuição, o estudo amplia a discussão ao integrar a avaliação de fatores psicossociais do trabalho à análise de níveis pressóricos em um contexto institucional específico, oferecendo subsídios para a incorporação de estratégias de vigilância em saúde do trabalhador. Esses achados possuem implicações aplicadas, sobretudo para o planejamento de ações institucionais voltadas ao monitoramento da pressão arterial e à promoção de ambientes laborais mais equilibrados.

Ressalta-se, contudo, que, devido ao delineamento transversal, os resultados não permitem estabelecer relações de causalidade, mas indicam associações que devem ser interpretadas com cautela. Nesse sentido, reforça-se a necessidade de vigilância contínua da saúde cardiovascular dos trabalhadores e a realização de estudos longitudinais que aprofundem a compreensão dessas relações no contexto ocupacional.

REFERÊNCIAS

BOUCHER, P. *et al*. Masked hypertension and effort–reward imbalance at work among office workers. **Journal of Human Hypertension,** v. 31, p. 620–626, 2017. Disponível em: https://www.nature.com/articles/jhh201742. Acesso em: 30 mar. 2026

BRANDÃO, A. A. *et al*. Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial – 2025. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 122, n. 9, p. e20250624, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.36660/abc.20250624. Acesso em: 23 set. 2025

CARVALHO, C. de S. *et al.* Fatores de risco e prognóstico da hipertensão e diabetes: análise de tendência temporal. **Revista Foco.** v. 17, n. 6, e5185, p. 1-4, 2024. Disponível em: https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/5185/3894. Acesso em: 01 set. 2025

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados

CHRISTINO, T. G. T. Doenças cardiovasculares e saúde do trabalhador: evidências e desafios. **Inovações Cardiovasculares: Pesquisa, Diagnóstico e Terapia**, Rio de Janeiro: Editora Epitaya, v. 2, 2025. Disponível em: https://portal.epitaya.com.br/index.php/ebooks/article/view/1519/1332. Acesso em: 02 set. 2025

DA SILVA, P. A. *et al.* Hipertensão arterial sistêmica: abordagem atual, diagnóstico e estratégias terapêuticas. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 8, n. 2, p. 1-16, mar./abr. 2025. Disponível em: https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/79245/54758 Acesso em: 05 set. 2025

DAS GRAÇAS, E. N. A.; FERREIRA, L. E. G. Qualidade de vida e hipertensão arterial sistêmica: perspectivas e evidências científicas. **RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar**, v. 6, n. 2, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.47820/recima21.v6i2.6268. Acesso em: 02 set. 2025

DE MELO, G. R. N. *et al.* Perfil bioquímico de pessoas com diabetes mellitus e hipertensão na atenção primária à saúde. Portal de **Revistas da USP**, v. 56, n. 1, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.rmrp.2023.202897. Acesso em: 05 set. 2025

DEVECHIO, A. de P. *et al.* Fatores que influenciam a hipertensão arterial sistêmica e qualidade de vida em professores universitários. **Arch Health Invest**, v.6, n.8, p. 352-358, 2017. Disponível em: https://archhealthinvestigation.com.br/ArcHI/article/view/2217. Acesso em: 30 mar. 2026

FONSECA, O. N.; VIEIRA, J. P. P.; DANTAS, M. I. J. da S. Estratégias de prevenção e controle da hipertensão arterial: uma revisão integrativa. **Revista Contemporânea**, v. 5, n. 4, 2025. ISSN 2447-0961. Disponível em: https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/7908/5548. Acesso em: 02 set. 2025

FONTES, R. de O. *et al*. Is the effort-reward imbalance associated with hypertension among Brazilian civil servants? Results from the ELSA-Brasil study. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional,** v. 48, p. edepi10, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1590/2317-6369/14222en2023v48edepi10. Acesso em: 30 mar. 2026

GRECO, R. M. *et al.* Hipertensão arterial sistêmica e fatores associados em servidores públicos federais. **Revista de Enfermagem UFJF**, v. 5, n. 1, p. 1-14, 2019. Disponível em: https://periodicos.ufjf.br/index.php/enfermagem. Acesso em: 31 mar. 2026

MELO, V. A. D. *et al.* Relação entre escolaridade e agravamento dos fatores de risco na hipertensão arterial sistêmica. **Saúde Coletiva (Edição Brasileira),** v. 15, n. 93, p. 14799-14807, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.36489/saudecoletiva.2025v15i93p14799-14807. Acesso em: 31 mar. 2026

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria SECTICS/MS nº 49, de 23 de julho de 2025**. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Hipertensão Arterial Sistêmica. Brasília, 2025. Disponível em: https://www.gov.br/conitec/pt-br. Acesso em: 01 set. 2025

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados

OLIVEIRA, C. W. de M. *et al.* Hipertensão arterial sistêmica: diretrizes atuais para diagnóstico e manejo terapêutico. **Contribuciones a Las Ciencias Sociales**, São José dos Pinhais, v. 18, n. 4, p. 1-20, 2025. Disponível em: https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/download/17131/9922/48337. Acesso em: 23 ago. 2025

PALMERIM, A. L. M.; SOLER, O.; DE QUEIROZ, L. M. Consultório farmacêutico no rastreamento e gestão das condições de saúde como diabetes, hipertensão e dislipidemia: revisão de escopo. **Revista Contemporânea**, v. 5, n. 1, 2025. Disponível em: https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/7235/5153. Acesso em: 02 set. 2025

RODRIGUES, M. E. *et al.* Perfil pressórico entre estudantes, professores e funcionários de uma universidade pública. **Journal of Health Sciences Institute**, v. 29, n. 1, p. 56-61, 2011. Disponível em: https://repositorio.unip.br/wp-content/uploads/2020/12/V29_n1_2011_p56-61.pdf. Acesso em: 31 mar. 2026

SANTIAGO, C. D. S. *et al.* Pressão arterial elevada em servidores de universidades públicas no norte do Brasil. **Cogitare Enfermagem,** v. 26, p. e74371, 2021. Disponível em: http://dx.doi.org/10.5380/ce.v26i0.74371. Acesso em: 31 mar. 2026

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DO RIO DE JANEIRO. **Enfrentamento da hipertensão arterial sistêmica:** orientações para agentes comunitários de saúde. Rio de Janeiro: SMS-RJ, 2024. Disponível em: https://subpav.org/aps/uploads/publico/repositorio/Livro_EnfrentamentoHASAdulto_PDFDigital_20241226_(1).pdf. Acesso em: 02 set. 2025

SIEGRIST, J. Adverse health effects of high-effort/low-reward conditions. **Journal of Occupational Health Psychology**, v. 1, n. 1, p. 27–41, 1996. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9547031/. Acesso em: 31 mar. 2026

SIEGRIST, J.; LI, J. Associations of extrinsic and intrinsic components of work stress with health: a systematic review of evidence on the effort-reward imbalance model**. International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 13, n. 4, p. 432, 2016. Disponível em: https://www.mdpi.com/1660-4601/13/4/432. Acesso em: 31 mar. 2026

SILVA-JUNIOR, J. S. *et al.* Atualização 2020 da Lista de Doenças Relacionadas ao Trabalho no Brasil. **Revista Brasileira De Saúde Ocupacional**, v. 47, e11, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1590/2317-6369/34220PT2022v47e11. Acesso em: 20 ago. 2025

TONG, L. *et al.* Effort-reward imbalance and health outcomes in emergency nurses: the mediating role of work–family conflict and intrinsic effort. **Frontiers in Public Health**, v. 12, p. 1515593, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1515593. Acesso em: 30 mar. 2026

TRUDEL, X. *et al.* Long working hours and the prevalence of masked and sustained hypertension. **Hypertension,** v. 75, n. 2, p. 532-538, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.119.12926. Acesso em: 23 ago. 2025

VASCONCELOS, J. A. *et al.* Hipertensão arterial: prevalência, tratamento e controle da doença. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences,** v. 6, n. 3, p. 293-301, 2024.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados

Disponível em: https://bjihs.emnuvens.com.br/bjihs/article/view/1602/1786. Acesso em: 23 ago. 2025

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Hypertension profiles.** Global report on hypertension: the race against a silent killer. Genebra: WHO, 2023. Disponível em: https://www.who.int/docs/default-source/ncds/ncd-surveillance/hypertension-profiles-2023.pdf. Acesso em: 23 ago. 2025

ZILLI, A. D. *et al*. Prevalência de hipertensão arterial sistêmica em professores universitários ativos e inativos fisicamente. **Revista Saúde (Santa Maria),** v. 50, n. 1, p. e87042, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.5902/2236583487042. Acesso em: 31 mar. 2026

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados