



TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS E REINserÇÃO PROFISSIONAL APÓS AFASTAMENTOS PROLONGADOS: ANÁLISE QUANTITATIVA EM SERVIDORES UNIVERSITÁRIOS

EDUCATIONAL TECHNOLOGIES AND PROFESSIONAL REINTEGRATION AFTER PROLONGED LEAVE: QUANTITATIVE ANALYSIS OF UNIVERSITY EMPLOYEES

DOI: 10.5281/zenodo.19339323



Elber Ribeiro Gama¹
Monique Graziella Cruz Rezende²
Tiago de Melo Ramos³
Clara Angélica dos Santos⁴
Marcos Antonio Rodrigues França⁵
Graciele Cossetin Pauletti⁶
Ícaro Mateus Prata Gama⁷
Robelius De-Bortoli⁸

1 Professor efetivo do Instituto Federal de Sergipe. E-mail: elber.gama@ifs.edu.br. ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-9160-2540>.

2 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe, Campus de Aracaju. E-mail: monique.rezende@ifs.edu.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8499-0010>.

3 Professor do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Propriedade Intelectual - PPGPI da Universidade Federal de Sergipe. E-mail: tiagoed.f@hotmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6500-557X>.

4 Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Propriedade Intelectual - PPGPI da Universidade Federal de Sergipe. E-mail: claraangel723@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6301-3608>.

5 Professor efetivo do Instituto Federal de Sergipe. E-mail: marcosfranca@ifs.edu.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7965-8603>.

6 Engenharia de Alimentos pela Universidade de Passo Fundo. E-mail: ladec.ufs@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-8298-3140>.

7 Acadêmico de Medicina. E-mail: icaromateuspg@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-6835-213X>.

8 Professor do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Propriedade Intelectual - PPGPI da Universidade Federal de Sergipe. E-mail: robelius@academico.ufs.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1231-6451>.

Revista *OWL Journal*, Campina Grande - PB, v.4 n.3 (2026) - ISSN 2965-2634

A Revista *OWL Journal* está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição (CC BY)





RESUMO

Este estudo investigou fatores associados à reinserção profissional de servidores da Universidade Federal de Sergipe (UFS) após afastamentos prolongados, por meio de questionário on-line e análise estatística quantitativa. A variável desfecho foi a duração do afastamento (Meses_afastados), transformada como $\ln(\text{Meses_afastados} + 1)$ para modelagem. Foram realizadas correlações de Spearman (incluindo correlações parciais) e regressão linear múltipla (Jamovi). Os resultados indicaram associação positiva entre percepções de barreiras institucionais (Sec6_mean) e maior duração do afastamento ($B = 2,727$; $p = .031$) e associação negativa entre suporte psicossocial/planejamento (Sec7_mean) e duração ($B = -0,720$; $p = .050$). Nível de conforto com TIC não apresentou efeito direto no modelo ajustado. Diagnósticos apoiaram a adequação dos resíduos à normalidade (Shapiro–Wilk $W = 0,948$; $p = .571$), porém apontaram necessidade de atenção à multicolinearidade (VIF Sec6_mean = 7,46) e a observações influentes (Cook's D máximo = 1,17). Conclui-se que intervenções multifatoriais, combinando ajustes institucionais, suporte psicossocial e tecnologias educativas integradas, são promissoras para favorecer retornos sustentáveis. Aprovação ética: CAAE 85405624.4.0000.5546, Parecer nº 7.390.445.

Palavras-chave: reinserção profissional; afastamento prolongado; tecnologias educacionais; retorno ao trabalho.

ABSTRACT

This study investigated factors associated with the professional reintegration of employees at the Federal University of Sergipe (UFS) after prolonged leave, using an online questionnaire and quantitative statistical analysis. The outcome variable was the duration of leave (Months_away), transformed as $\ln(\text{Months_away} + 1)$ for modeling. Spearman correlations (including partial correlations) and multiple linear regression (Jamovi) were performed. The results indicated a positive association between perceptions of institutional barriers (Sec6_mean) and longer duration of leave ($B = 2.727$; $p = .031$) and a negative association between psychosocial support/planning (Sec7_mean) and duration ($B = -0.720$; $p = .050$). Level of comfort with ICT had no direct effect on the adjusted model. Diagnostics supported the normality of the residuals (Shapiro–Wilk $W = 0.948$; $p = .571$), but pointed to the need for attention to multicollinearity (VIF Sec6_mean = 7.46) and influential observations (maximum Cook's D = 1.17). It is concluded that multifactorial interventions, combining institutional adjustments, psychosocial support, and integrated educational technologies, are promising for promoting sustainable returns. Ethical approval: CAAE 85405624.4.0000.5546, Opinion No. 7,390,445.

Keywords: professional reintegration, long-term leave; educational technologies; return to work.

1. INTRODUÇÃO

A reinserção profissional após afastamentos prolongados é um desafio crítico para organizações, trabalhadores e sistemas de saúde ocupacional. A literatura recente demonstra





que as trajetórias pós-afastamento são heterogêneas e que o sucesso do retorno ao trabalho (return-to-work, RTW) depende de fatores clínicos, sociais e organizacionais, bem como do tipo e duração do afastamento (Nieuwenhuijsen et al., 2020).

Revisões sistemáticas apontam que intervenções voltadas ao ambiente de trabalho e ações multifacetadas (combinação de alterações no posto, coordenação clínica e suporte ao trabalhador) têm maior probabilidade de promover um retorno sustentado (Aust et al., 2023), mas a evidência permanece heterogênea e com necessidade de estudos metodologicamente mais robustos. (Tingulstad et al., 2022; De Geus et al., 2024). Intervenções eHealth e plataformas digitais emergem como ferramentas promissoras para apoiar processos de reinserção, sobretudo quando integradas a políticas institucionais (Perhoniemi et al., 2023).

Os estudos longitudinais que analisam trajetórias laborais após afastamentos evidenciam que nem todos os retornos são permanentes e que fatores institucionais, tais como políticas de readaptação, processos administrativos e suporte institucional, modulam fortemente as chances de permanência no trabalho (Bae *et al.*, 2021). Assim, avaliar as características organizacionais e as percepções dos trabalhadores sobre o contexto institucional é crucial para compreender por que alguns indivíduos retomam rapidamente suas funções, enquanto outros enfrentam reinserções prolongadas ou transitam para outros estados (Perhoniemi *et al.*, 2023).

Paralelamente, o avanço das tecnologias digitais e das soluções educacionais (plataformas de ensino, aplicativos de suporte, programas de tele-reabilitação) tem sido apontado como uma oportunidade para ampliar o acompanhamento ao trabalhador durante e após o afastamento, permitindo monitoramento, capacitação e comunicação entre servidor e instituição (Uddin *et al.*, 2024; Ettetfagh e Roshan, 2024). Evidências sobre intervenções digitais aplicadas ao retorno ao trabalho indicam aceitação e potencial utilidade (Engdahl *et al.*, 2021), especialmente quando os recursos digitais são integrados a programas multimodais e quando favorecem a comunicação e o planejamento compartilhado entre partes interessadas, embora ainda faltem ensaios randomizados com desfechos ocupacionais robustos que confirmem benefícios consistentes (Turesson *et al.*, 2023).





Apesar do potencial das tecnologias, lacunas importantes persistem: há escassez de estudos que avaliem especificamente tecnologias educacionais (por exemplo, plataformas de formação, microlearning adaptativo, tutoria digital) como estratégia para aumentar a resiliência institucional e favorecer o retorno e a permanência no trabalho após afastamentos por doença, qualificação ou necessidade do serviço (Krsmanovic *et al.*, 2024; Alias e Razak, 2025). Além disso, a literatura que combina análises quantitativas de duração de afastamentos com avaliações de percepções institucionais e de aceitabilidade/uso de tecnologias ainda é relativamente limitada, o que dificulta recomendações práticas e políticas adaptadas ao contexto universitário e de serviço público (Nowrouzi-Kia *et al.*, 2023; de Geus *et al.*, 2024).

No contexto universitário, servidores docentes e técnico-administrativos (TAE) enfrentam desafios específicos relacionados a exigências de retorno, readequação de funções e acesso a recursos de apoio. Entender como percepções institucionais e o uso de tecnologias educacionais influenciam a duração dos afastamentos e o sucesso da reintegração é fundamental para desenhar intervenções eficazes.

Diante desse panorama, investigando as relações entre o uso/percepção de tecnologias educacionais, dimensões institucionais e a duração do afastamento entre servidores universitários, o presente estudo objetivou analisar os desafios enfrentados por profissionais no processo de retorno ao ambiente de trabalho e verificar em que medida as tecnologias educacionais e fatores institucionais se associam à reinserção e permanência no trabalho. A investigação vislumbrou fornecer subsídios empíricos e acionáveis para políticas institucionais e para o desenho de intervenções digitais que promovam um retorno ao trabalho mais seguro e sustentável.

2. MÉTODO

Estudo quantitativo, observacional e prospectivo, com abordagem de caso institucional, que combina inquérito on-line e análise de registros de afastamentos. O objetivo primário foi identificar fatores associados à reinserção profissional de servidores após





afastamentos prolongados e avaliar a relação entre percepções institucionais, uso de tecnologias educacionais e duração do afastamento.

A população-alvo compreende servidores (docentes e TAEs) lotados na Universidade Federal de Sergipe (UFS) que tenham registrado pelo menos um afastamento nos últimos cinco anos. A amostragem foi não-probabilística por conveniência/intencional, justificada pelo caráter exploratório e pela acessibilidade aos respondentes. A amostra final para a análise foi de N = 13 respondentes (auto-relato). Critérios de inclusão: vínculo ativo com a UFS, relato de afastamento no período. Critérios de exclusão: respostas com inconsistências graves ou ausência de dados essenciais para as análises. A pesquisa, submetida através do protocolo CAAE nº 85405624.4.0000.5546, foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe, conforme Parecer nº 7.390.445. Todos os participantes consentiram eletronicamente antes do preenchimento do instrumento; os dados foram anonimizados e tratados conforme normas éticas e de privacidade.

Foi utilizado o questionário on-line (google forms) estruturado em blocos: identificação anônima; dados sociodemográficos (idade, gênero, raça/cor, escolaridade, renda aproximada); informações detalhadas sobre afastamentos (motivo, datas, duração em meses, perdas funcionais); e quatro seções (seção 5 – Sec_5 à seção 8 – Sec_8) de itens medindo, respectivamente, uso/aceitação de tecnologias educacionais, dimensões institucionais de suporte, fatores psicossociais do retorno e suporte técnico-organizacional.

O questionário utilizado foi construído pelos pesquisadores a partir de revisão da literatura sobre retorno ao trabalho, tecnologias educacionais e fatores organizacionais, e organizado em blocos temáticos para garantir coerência conceitual e operacionalização das variáveis. Inicialmente redigimos itens fechados e escalas (itens de tipo Likert para as seções Sec5–Sec8: uso/aceitação de tecnologias, dimensões institucionais, fatores psicossociais e suporte técnico) e questões objetivas para dados sociodemográficos e sobre os afastamentos (motivo, datas, duração em meses e eventual perda funcional: motora, sensorial, cognitiva). Em seguida o instrumento foi submetido à revisão de conteúdo por um painel de especialistas (pesquisadores e profissionais da área) para avaliar validade aparente e clareza, e passou por





pré-teste piloto com participantes voluntários para ajustar compreensão, tempo médio de resposta e fluxos de perguntas.

O formulário final foi implementado no Google Forms, com página inicial de apresentação e uma etapa obrigatória de aceite do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (RCLE) bloqueando o acesso às questões caso o respondente não concordasse; empregaram-se opções de resposta forçadas quando necessárias para evitar perdas de dados essenciais e lógica de pular/mostrar perguntas para adequar o percurso conforme respostas. Para análise, as respostas foram exportadas em formato compatível (.csv/.xlsx), as seções compostas foram transformadas em escores médios (Sec*_mean) e testadas quanto à confiabilidade interna (α de Cronbach), adotando-se critérios pré-definidos para inclusão de escores compostos nas modelagens estatísticas.

Para o desfecho principal foi utilizada a duração do afastamento em meses (Meses_afastados). Para modelagem foi criada a variável transformada $\log_meses = \ln(\text{Meses_afastados} + 1)$, por se tratar de distribuição assimétrica, visando análises de regressão. Também foi gerada a variável dicotômica *long_absence_90d* (1 = afastamento ≥ 90 dias; 0 = < 90 dias). Nos preditores principais utilizou-se escores compostos das seções (Sec5_mean a Sec8_mean), idade, gênero (codificado), cargo (docente x TAE), nível de conforto com tecnologias da informação e comunicação - TIC (Nível_de_conforto_no_uso_de_TIC_num - escala numérica) e motivo do afastamento (codificado). Variáveis categóricas com >2 níveis foram transformadas em *dummies* quando necessário.

Os dados foram importados para Jamovi versão 2.4 (2023). Procedeu-se à verificação de consistência, tratamento de *missing*, tipagem das variáveis e criação de variáveis derivadas. A adequação dos modelos foi verificada pelos testes de normalidade de resíduos (Shapiro-Wilk), homocedasticidade e multicolinearidade (VIF). Todos os resultados foram reportados com intervalos de confiança de 95% e níveis de significância de 5%. Escores compostos foram calculados pela média de itens quando α de Cronbach $\geq 0,70$.





O plano estatístico compreendeu: estatística descritiva; verificação de pressupostos: histogramas, q-q plots e teste de shapiro-wilk ($\alpha = 0,05$); confiabilidade: α de Cronbach para Sec5-Sec8; análises bivariadas: correlações de Spearman (ρ) entre Meses_afastados/log_meses e preditores; correlações parciais (Spearman) para controle de confundidores aplicando método de resíduos quando necessário (Kim, 2015); modelagem multivariada: regressão linear múltipla (Ordinary Least Squares – OLS) com variável dependente (DV) = log_meses e variável independente (IVs)= Sec*_mean e covariáveis; reporte de B, SE, t, p, IC95%, R^2 e R^2 ajustado. Shapiro-Wilk e Q-Q (normalidade resíduos), resíduos x fitted (homocedasticidade) e Cook's D (influência) (Fox e Weisberg, 2020).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 apresenta as estatísticas descritivas das variáveis utilizadas nas análises (idade, duração dos afastamentos em meses, escores das seções Sec5–Sec8 e log_meses). A amostra apresentou idade média de 43,8 anos ($M = 43,8$; $DP = 7,09$; $Md = 45$, intervalo = 31–56). A variável Meses_afastados exibiu média de 17,3 meses ($M = 17,3$; $DP = 17,3$; $Md = 9$; mínimo = 3; máximo = 60), com assimetria positiva marcada ($g1 = 1,59$) e curtose moderada ($g2 = 1,89$). O teste de normalidade de Shapiro–Wilk para Meses_afastados foi estatisticamente significativo ($W = 0,760$; $p = 0,002$), indicando distribuição não normal e presença de assimetria à direita e de casos com valores elevados de duração.

Em virtude dessa não normalidade, foi utilizada a transformação logarítmica $\log_meses = \ln(\text{Meses_afastados} + 1)$, cuja estatística descritiva mostrou média $M = 2,57$ ($DP = 0,823$; $Md = 2,30$; mínimo = 0; máximo = 4,11) e evidenciou distribuição aproximada à normalidade (Shapiro–Wilk: $W = 0,907$; $p = 0,165$). A transformação, portanto, atendeu ao propósito de reduzir assimetria e aproximar os resíduos dos pressupostos paramétricos para regressão linear.





Tabela 1 – Características sociodemográficas e descritivas básicas

	Idade	Meses_afastados	Sec5_mean	Sec6_mean	Sec7_mean	Sec8_mean	Log_meses
Omisso	0	0	0	0	0	0	0
Média	43.8	17.3	2.92	3.09	3.62	2.83	2.57
Mediana	45	9	2.88	3.14	3.50	2.83	2.30
Desvio-padrão	7.09	17.3	0.551	0.546	0.886	0.509	0.823
Mínimo	31	3	2.13	1.57	2.00	2.00	1.39
Máximo	56	60	4.13	3.71	5.33	3.83	4.11
Assimetria	-0.343	1.59	0.614	-1.80	0.416	0.290	0.682
Erro-padrão da Assimetria	0.616	0.616	0.616	0.616	0.616	0.616	0.616
Curtose	-0.378	1.89	0.506	4.76	0.510	-0.293	-0.629
Erro-padrão da Curtose	1.19	1.19	1.19	1.19	1.19	1.19	1.19
W de Shapiro-Wilk	0.957	0.760	0.966	0.819	0.953	0.976	0.907
p Shapiro-Wilk	0.699	0.002	0.849	0.011	0.644	0.956	0.165

Fonte: dados da pesquisa.

Quanto às escalas internas, Sec5_mean (uso/aceitação de tecnologias educacionais) apresentou $M = 2,92$ ($DP = 0,551$; $Md = 2,88$) e distribuição compatível com normalidade (Shapiro–Wilk: $W = 0,966$; $p = 0,849$). Sec6_mean (dimensões institucionais) mostrou $M = 3,09$ ($DP = 0,546$; $Md = 3,14$) porém com assimetria negativa acentuada ($g1 = -1,80$) e curtose elevada ($g2 = 4,76$); o teste de Shapiro–Wilk indicou desvio significativo da normalidade ($W = 0,819$; $p = 0,011$), sugerindo concentração de escores elevados e cauda à esquerda. Sec7_mean (fatores psicossociais) e Sec8_mean (suporte técnico/organizacional) apresentaram médias de 3,62 ($DP = 0,886$; $W = 0,953$; $p = 0,644$) e 2,83 ($DP = 0,509$; $W = 0,976$; $p = 0,956$), respectivamente, ambas com evidência de conformidade com pressupostos de normalidade.

A distribuição fortemente assimétrica de Meses_afastados ($M = 17,3$; $Med = 9$; $g1 = 1,59$; Shapiro–Wilk $p = 0,002$) indica a presença de uma cauda direita com afastamentos prolongados em parte da amostra. Esse padrão é consistente com achados de estudos longitudinais e de sequência, nos quais trajetórias de afastamento apresentam heterogeneidade marcada, com subgrupos experimentando períodos longos de afastamento enquanto a maioria tem retornos mais curtos (Madsen, 2020; Perhoniemi *et al.*, 2023). Assim, a transformação logarítmica adotada ($\log_meses = \ln(\text{Meses} + 1)$) apresenta-se metodologicamente adequada





para estabilizar variâncias e aproximar a normalidade dos resíduos, condição necessária para a confiabilidade das inferências em modelos OLS.

A presença de assimetria negativa e curtose acentuada em Sec6_mean sugere que a maioria dos participantes atribuiu escores relativamente altos às dimensões institucionais avaliadas, com poucos respondentes com escores baixos (cauda à esquerda). Essa concentração pode afetar a variabilidade explicativa dessa dimensão e implica cautela ao interpretar magnitudes de efeito: variância reduzida em Sec6 diminui a sensibilidade para detectar associações lineares em amostras pequenas. Em contraste, Sec7_mean e Sec8_mean mostraram distribuição mais próxima à normalidade, o que favorece sua inserção direta no modelo sem transformações.

A matriz de correlações parciais (tabela 2) controlando por Sec6_mean mostrou que não houve associações estatisticamente significativas entre Meses_afastados e as variáveis demográficas e de contexto analisadas. Valores observados foram: Meses_afastados x Idade: $\rho = -0,150$ ($p = .642$); Meses_afastados x Gênero_num: $\rho = -0,076$ ($p = .815$); Meses_afastados x Cargo_num: $\rho = 0,002$ ($p = .996$); Meses_afastados x Motivo_afastamento_num: $\rho = -0,306$ ($p = .333$). Ao ajustar pelo efeito de Sec6_mean (dimensão institucional), não restou evidência de correlações robustas entre a duração do afastamento e idade, gênero, cargo ou motivo, portanto, Sec6_mean pode atuar como variável de bloqueio ou de confusão nas associações brutas.

Tabela 2 – Matriz de correlações parciais

		Meses_afastados	Idade	Gênero_num	Cargo_num	Motivo_afastamento_num
Meses_afastados	Rho de Spearman	—				
	p-value	—				
Idade	Rho de Spearman	-0.150	—			
	p-value	0.642	—			
Gênero_num	Rho de Spearman	-0.076	-0.560	—		
	p-value	0.815	0.058	—		
Cargo_num	Rho de Spearman	0.002	0.415	-0.233	—	
	p-value	0.996	0.180	0.467	—	
Motivo_afastamento_num	Rho de Spearman	-0.306	-0.102	0.214	0.189	—
	p-value	0.333	0.752	0.504	0.557	—

Nota. controlando para 'Sec6_mean'

Fonte: dados da pesquisa

Revista *OWL Journal*, Campina Grande - PB, v.4 n.3 (2026) - ISSN 2965-2634

A Revista *OWL Journal* está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição (CC BY)





A ausência de correlações estatisticamente significativas entre Meses_afastados e variáveis sociodemográficas (idade, gênero, cargo, motivo) após controle por Sec6_mean sugere que as relações brutas podem ser parcialmente mediadas ou mascaradas por fatores institucionais. Esse tipo de padrão é coerente com estudos que apontam características organizacionais e práticas institucionais frequentemente atuando como determinantes contextuais potentes dos desfechos de retorno ao trabalho (Ahmed *et al.*, 2024), podendo exercer papel de modificar ou confundir associações entre fatores individuais e tempo de afastamento (De Geus *et al.*, 2024).

O resultado ressalta a importância de modelagens que considerem estruturas hierárquicas e interações (por exemplo, efeito do contexto institucional sobre a associação entre variáveis individuais e tempo de afastamento) (Parker *et al.*, 2017). A falta de correlações diretas com variáveis demográficas pode reforçar a ideia de que intervenções focadas exclusivamente no indivíduo (sem alterações processuais organizacionais) podem ter impacto limitado sobre a duração dos afastamentos (Nowrouzi-Kia *et al.*, 2023).

O modelo de regressão linear múltipla ($DV = \log_meses = \ln[Meses_afastados + 1]$) apresentou correlação múltipla $R = 0,867$ e $R^2 = 0,752$ (tabela 3), indicando que aproximadamente 75,2% da variância do log do tempo de afastamento é explicada pelo conjunto de preditores incluídos. A análise de variância por preditor indicou contribuições estatisticamente significativas para Sec6_mean ($SS = 3,5621$; $F = 8,849$; $p = 0,031$) e Sec7_mean ($SS = 2,6432$; $F = 6,566$; $p = 0,050$); Sec8_mean evidenciou tendência ($SS = 2,4808$; $F = 6,163$; $p = 0,056$). Outros termos (Sec5_mean, Nível_de_conforto_no_uso_de_TIC_num) não apresentaram efeito significativo no teste omnibus.





Tabela 3 – Medidas de ajustamento do modelo e ANOVA

Medidas de Ajustamento do Modelo

Modelo	R	R ²
1	0.867	0.752

Teste ANOVA omnibus

	Soma de Quadrados	gl	Quadrado médio	F	p
Nível_de_conforto_no_uso_de_TIC_num	1.2585	1	1.2585	3.126	0.137
Sec5_mean	0.0866	1	0.0866	0.215	0.662
Sec6_mean	3.5621	1	3.5621	8.849	0.031
Sec7_mean	2.6432	1	2.6432	6.566	0.050
Sec8_mean	2.4808	1	2.4808	6.163	0.056
Gênero	1.6823	1	1.6823	4.179	0.096
Cargo	2.1056	1	2.1056	5.231	0.071
Resíduos	2.0128	5	0.4026		

Nota. Soma de Quadrados de tipo 3

Fonte: dados da pesquisa

O elevado R² (0,752) indica que o conjunto de preditores incluídos explica parcela substancial da variação do log_meses na amostra analisada. A ANOVA (Type III SS) aponta Sec6_mean e Sec7_mean como contribuintes relevantes ao ajuste, o que corrobora a hipótese de que dimensões institucionais e fatores psicossociais desempenham papéis centrais no processo de reinserção.

Componentes que envolvem modificações no local de trabalho, planejamento compartilhado e suporte institucional demonstraram ter efeitos positivos quando integrados em programas multimodais (Tingulstad *et al.*, 2022; De Geus *et al.*, 2024). Portanto, o padrão de contribuição identificado na ANOVA pode oferecer suporte empírico, ainda que exploratório, para priorizar intervenções institucionais e de suporte psicossocial em contextos organizacionais universitários.

Dos coeficientes da Tabela 4 destacam-se: Sec6_mean: B = 2,727, SE = 0,917, IC95% [0,370; 5,083], t = 2,975, p = .031; Sec7_mean: B = -0,720, SE = 0,281, IC95% [-1,443; -0,002], t = -2,562, p = .050; Sec8_mean: B = -1,179, SE = 0,475, IC95% [-2,400; 0,042], t = -2,482, p = .056 (tendência); Cargo (TAE – Docente): B = 1,438, SE = 0,629, IC95% [-0,178; 3,053], t = 2,287, p = .071 (tendência). Intercepto e demais preditores (Sec5_mean,





Nível_de_conforto_no_uso_de_TIC_num, Gênero) não foram estatisticamente significativos no modelo ajustado.

Tabela 4 – Coeficientes do modelo de regressão

Coeficientes do Modelo - Log_meses

Preditor	Estimativas	Erro-padrão	Intervalo de Confiança a 95%		t	p
			Lim. Inferior	Superior		
Intercepto *	3.330	2.259	-2.477	9.13796	1.474	0.200
Nível_de_conforto_no_uso_de_TIC_num	-0.547	0.309	-1.342	0.24811	-1.768	0.137
Sec5_mean	-0.252	0.544	-1.651	1.14637	-0.464	0.662
Sec6_mean	2.727	0.917	0.370	5.08326	2.975	0.031
Sec7_mean	-0.720	0.281	-1.443	0.00229	-2.562	0.050
Sec8_mean	-1.179	0.475	-2.400	0.04185	-2.482	0.056
Gênero:						
Mulher – Homem	-1.577	0.771	-3.559	0.40589	-2.044	0.096
Cargo:						
TAE – Docente	1.438	0.629	-0.178	3.05342	2.287	0.071

* Representa o nível de referência

Fonte: dados da pesquisa

Os coeficientes mostram associação positiva e significativa de Sec6_mean ($B = 2,727$; $p = .031$) com log_meses e associação negativa de Sec7_mean ($B = -0,720$; $p = .050$). Em termos conceituais, isso indica que percepções de barreiras ou deficiências institucionais (Sec6) estão associadas a afastamentos mais prolongados, enquanto maior suporte psicossocial e ações de facilitação do retorno (Sec7) associam-se a durações menores. Esses resultados alinham-se com evidências que apontam que o sucesso do retorno ao trabalho depende tanto de intervenções no indivíduo quanto de mudanças organizacionais (Venning *et al.*, 2021); políticas de readaptação, comunicação ativa com o servidor e intervenções de reabilitação no ambiente laboral (Perhoniemi *et al.*, 2023; Tingulstad *et al.*, 2022).

O teste de Shapiro–Wilk sobre resíduos ($W \approx 0,948$; $p = 0,571$) indica que, no modelo final, a normalidade dos resíduos não foi violada de forma relevante, o que dá suporte ao emprego de procedimentos de estimação clássicos (OLS) sobre log_meses, e ao uso de intervalos de confiança e testes t convencionais para os coeficientes. Contudo, devido ao pequeno número de graus de liberdade residuais observados, a verificação visual (Q-Q plot) e





a inspeção de Cook's D permaneceram cruciais para identificar observações influentes que possam distorcer estimativas. A sumarização da distância de Cook mostra média 0,328, mediana 0,109 e valor máximo 1,17. Em relação à colinearidade, o VIF de Sec6_mean (VIF = 7,46) indica um grau de colinearidade que exige atenção no padrão das estimativas.

Tabela 5 – Diagnósticos do modelo estatístico (pressupostos)

Teste à Normalidade (Shapiro-Wilk)				
Estatística		p		
0.948		0.571		

Distância de Cook				
Média	Mediana	Desvio-padrão	Amplitude	
			Min	Max
0.328	0.109	0.425	0.00226	1.17

Estatísticas de Colinearidade		
	VIF	Tolerância
Nível_de_conforto_no_uso_de_TIC_num	1.21	0.829
Sec5_mean	2.68	0.373
Sec6_mean	7.46	0.134
Sec7_mean	1.85	0.541
Sec8_mean	1.74	0.573
Gênero	4.09	0.244
Cargo	2.72	0.368

Fonte: dados da pesquisa

O histograma e boxplot de Meses_afastados evidenciam assimetria positiva e presença de valores extremos (casos com afastamentos muito longos), o que corrobora a necessidade da transformação logarítmica. Após transformação, o histograma de log_meses mostra distribuição mais simétrica e boxplot com redução de assimetria, justificando a aplicação de modelos paramétricos sob a forma log-linear. A literatura metodológica destaca essa prática

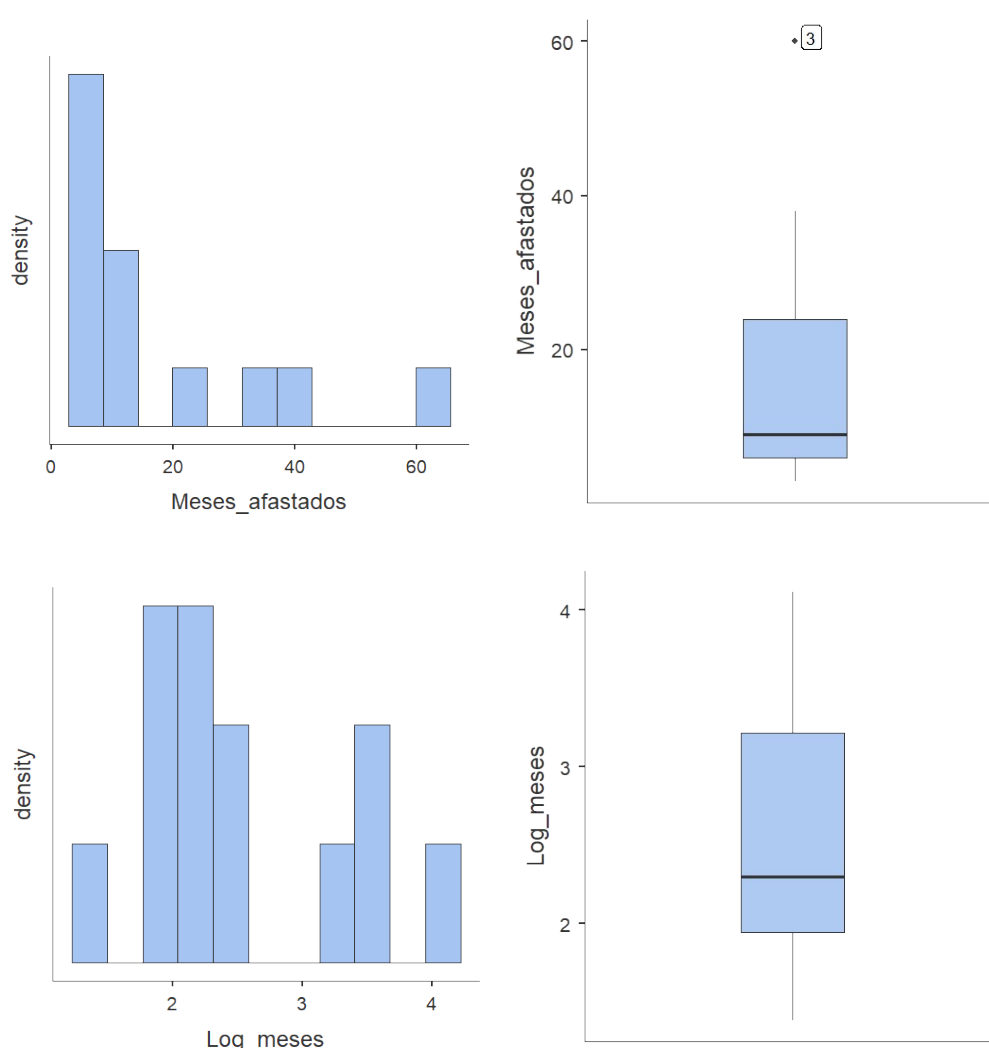




como adequada para tempos e contagens fortemente enviesadas, preservando a interpretabilidade e controlando heterocedasticidade (Jolliffe; Cadima, 2016).

Do ponto de vista substantivo, a visualização também comunica que a maioria dos casos se concentra em durações relativamente curtas, enquanto uma minoria sustenta o extremo da distribuição, padrão observável em estudos de afastamento por doença e que tem implicações para políticas direcionadas (Perhoniemi *et al.*, 2023).

Figura 1 – Histograma e boxplot de Meses_afastados e log_meses

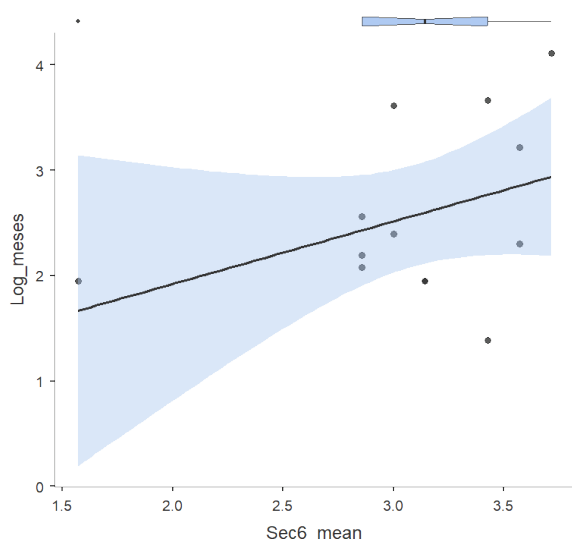


Fonte: dados da pesquisa.



O *scatterplot* ilustra a associação positiva entre Sec6_mean e log_meses, com tendência linear visível e intervalos de confiança que sustentam a interpretação do coeficiente positivo. Visualmente, verifica-se que, mesmo com dispersão, existe um gradiente em que escores institucionais piores (maior Sec6) acompanham maiores durações do afastamento, reforçando a hipótese de que barreiras institucionais prolongam o tempo fora do trabalho. Intervenções que atuam no ambiente de trabalho, tais como reestruturação de tarefas, adaptações e protocolos de readaptação, são recomendadas pela literatura por sua capacidade de reduzir tempos de ausência quando integradas a suporte clínico (Audet e Lecours, 2024; Tamantini *et al.*, 2025).

Figura 2 – Scatterplot: Sec6_mean × log_meses (linha de regressão)



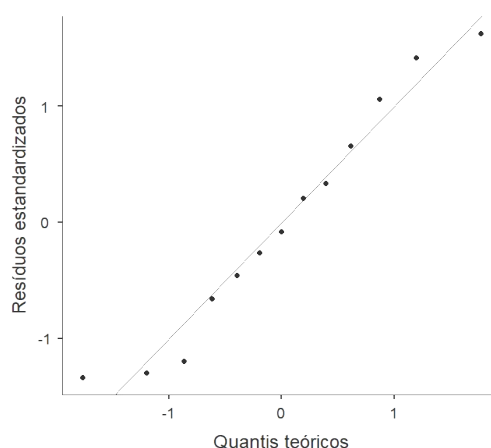
Fonte: dados da pesquisa

A Figura 3 exibe o gráfico Q–Q dos resíduos padronizados do modelo de regressão (DV = $\ln[\text{Meses_afastados} + 1]$), utilizado para avaliar a aderência dos resíduos à normalidade teórica. O Q–Q plot mostra os resíduos padronizados plotados contra os quantis teóricos de uma distribuição normal. Observa-se que a maioria dos pontos se encontra muito próxima da linha de referência (linha 45°), indicando boa concordância com a normalidade



esperada. Há leve dispersão dos pontos nas extremidades (caudas inferior e superior), com pequenos afastamentos da linha, sugerindo desvios moderados nas caudas, mas sem padrão sistemático amplo.

Figura 3 – Gráfico Q-Q dos resíduos padronizados do modelo de regressão (pontos observados em relação aos quantis teóricos da normal)



Fonte: dados da pesquisa

A aproximação dos pontos à linha 45° corrobora o resultado do teste de Shapiro–Wilk ($W = 0,948$; $p = 0,571$), indicando que os resíduos do modelo não se desviam significativamente da normalidade e, portanto, atendem razoavelmente a um pressuposto central da regressão linear clássica (Razali e Wah, 2011). As pequenas discrepâncias observadas nas caudas são esperadas em estudos com variáveis temporais de contagem e amostras moderadas e devem ser interpretadas com cautela: elas podem refletir presença de observações com maior influência (outliers) ou ligeira assimetria remanescente na escala original.

Os resultados deste estudo apontam para um papel distinto das dimensões institucionais e do suporte psicossocial na duração dos afastamentos: percepções de barreiras e limitações organizacionais (medidas por *Sec6_mean*) associaram-se a um aumento no tempo de afastamento, enquanto níveis mais altos de suporte psicossocial e facilitação do retorno



(medidos por *Sec7_mean*) associaram-se a reduções desse tempo. Este padrão fortalece a hipótese de que fatores organizacionais funcionam como determinantes contextuais que podem prolongar trajetórias de afastamento quando ausentes ou inadequados, enquanto o suporte social e as ações de facilitação no retorno favorecem reinserções mais céleres (Perhoniemi *et al.*, 2023).

Estudos longitudinais de trajetórias laborais indicam que barreiras institucionais e a falta de adaptações no posto de trabalho aumentam a probabilidade de trajetórias prolongadas de afastamento, reabilitação ou aposentadoria por invalidez, o que converge com a associação positiva entre *Sec6_mean* e duração observada neste estudo (Perhoniemi *et al.*, 2023). Revisões recentes sobre intervenções de retorno ao trabalho apontam para a heterogeneidade das evidências, mas destacam a importância de componentes organizacionais, como planejamento de retorno, comunicação ativa com o empregador e coordenação entre serviços, para melhorar desfechos laborais, ainda que a qualidade atualmente disponível seja variável e exija estudos mais robustos (Venning *et al.*, 2021; Tingulstad *et al.*, 2022; Nowrouzi-Kia *et al.*, 2023).

A ausência de efeito direto e estatisticamente robusto do nível de conforto com tecnologias de informação e comunicação (TIC) não implica que as tecnologias educativas/digitais sejam irrelevantes para o processo de reinserção. Pesquisas sobre intervenções digitais de suporte (a exemplo de aplicativos para RTW como o SWEPE, que tem foco no suporte digital para funcionários com dor crônica retornando ao trabalho) indicam boa aceitabilidade e potencial utilidade quando essas ferramentas são integradas a programas multimodais que incluem suporte clínico, envolvimento do empregador e ações práticas no local de trabalho (Liedberg *et al.*, 2025). Em outras palavras, a tecnologia tende a ser um multiplicador ou facilitador, e não uma solução isolada, exigindo articulação com mudanças processuais e suporte organizacional para reduzir efetivamente o tempo de afastamento (Alexander *et al.*, 2020). Estudos recentes de aceitabilidade e implementação reforçam que o desenho centrado no usuário e a integração com o empregador são elementos-chave para o sucesso dessas soluções digitais (Barua e Rahman, 2023).





O achado de que *Sec7_mean* (suporte psicossocial/planejamento) exerce efeito protetor, enquanto *Sec6_mean* (barreiras institucionais) se associa a maior duração, reforça a necessidade de intervenções multifatoriais. Estudos contemporâneos mostram resultados mistos para intervenções pontuais (por exemplo, *motivational interviewing* ou aconselhamento vocacional quando adicionados sem mudança organizacional ampla), indicando que abordagens combinadas e bem integradas tendem a apresentar maior probabilidade de sucesso (Faferek *et al.*, 2024). Portanto, políticas e programas que visem apenas o indivíduo, sem promover ajustes organizacionais ou sem envolver o empregador, correm o risco de obter efeitos limitados. Em síntese, promover reinserções sustentáveis exige pacotes de intervenção que articulem: (a) medidas organizacionais (adaptação de tarefas, comunicação e planejamento conjunto); (b) suporte psicossocial; e (c) recursos tecnológicos que facilitem coordenação e monitoramento.

4. CONCLUSÃO

Este estudo investigou fatores associados à reinserção profissional de servidores da Universidade Federal de Sergipe após afastamentos prolongados e identificou padrões consistentes: percepções de barreiras institucionais (*Sec6_mean*) associaram-se a durações mais longas de afastamento, ao passo que maior suporte psicossocial e ações de facilitação do retorno (*Sec7_mean*) se associaram a menores tempos fora do trabalho. A variável de conforto com tecnologias de comunicação e informação, isoladamente, não apresentou efeito preditivo direto no modelo ajustado, sugerindo que soluções digitais tendem a operar como facilitadoras quando articuladas a mudanças organizacionais e a suporte clínico/psicossocial.

Os achados corroboram a hipótese de que intervenções eficazes para promover retornos sustentados devem ser multifatoriais: medidas focadas exclusivamente no indivíduo têm impacto limitado se não houver concomitante ajuste de processos institucionais, planejamento do retorno e envolvimento do empregador. Para a UFS, esses resultados apontam prioridades claras: revisar procedimentos administrativos relativos ao afastamento e





readaptação, fortalecer programas de suporte psicossocial e implementar protocolos de planejamento conjunto de retorno ao trabalho.

Os resultados fornecem evidência empírica aplicável à UFS e a outras instituições públicas, permitindo sugerir a adoção de um conjunto integrado de ações piloto: (a) auditoria de práticas e fluxos administrativos relacionados a afastamentos; (b) criação de equipes interdisciplinares de RTW (recursos humanos, saúde ocupacional, chefias e representante do servidor); (c) implementação de programas de suporte psicossocial e de formação para gestores sobre readaptação; e (d) integração de tecnologias educacionais como ferramentas de apoio (monitoramento, capacitação e comunicação), avaliadas por estudos de implementação e impacto antes de escala institucional. Essas medidas visam reduzir a duração dos afastamentos e aumentar a permanência pós-retorno.

Limitam a generalização dos achados o desenho observacional, o tamanho amostral restrito e a possibilidade de influência de observações extremas; por isso recomenda-se replicação em amostras maiores, com desenho longitudinal e, quando viável, ensaios controlados que testem intervenções institucionais combinadas com componentes digitais. Ainda, avaliações econômicas e estudos qualitativos sobre barreiras locais complementaríamos a evidência para tomadas de decisão institucionais.

Agradecimentos

Este trabalho foi realizado durante o doutoramento do autor correspondente e contou com o apoio da Universidade Federal de Sergipe. As opiniões expressas neste artigo são da responsabilidade dos autores.

Aprovação ética e declarações de consentimento informado

O trabalho foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe, sob o protocolo CAAE 85405624.4.0000.5546, e recebeu parecer favorável n.º 7.390.445.

Declaração de conflito de interesses





O(s) autor(es) declara(m) que não há potenciais conflitos de interesses em relação à investigação, autoria e/ou publicação deste artigo.

Declaração de disponibilidade de dados

Todos os dados gerados ou analisados durante este estudo estão incluídos neste artigo.

Financiamento

Não houve qualquer tipo de financiamento.

5. REFERÊNCIAS

AHMED, A. N.; FINLAYSON, M.; ADDISSIE, A.; ZEWDIE, A.; LYSAGHT, R. Resuming work roles after injury in a low-income context: multiple factors influencing the return to work outcomes. *PLoS ONE*, v. 19, n. 10, e0308816, 2024.

ALEXANDER, A.; MARTIN, D. P.; MANOLCHEV, C.; MILLER, K. University–industry collaboration: using meta-rules to overcome barriers to knowledge transfer. *The Journal of Technology Transfer*, v. 45, n. 2, p. 371–392, 2020.

ALIAS, N. F.; RAZAK, R. A. Revolutionizing learning in the digital age: a systematic literature review of microlearning strategies. *Interactive Learning Environments*, v. 33, n. 1, p. 1–21, 2025.

AUDET, J.; LECOURS, A. Which interventions are used in the rehabilitation, return, and stay at work process of aging workers having suffered an occupational injury? A scoping review. *Work*, v. 79, n. 1, p. 135–153, 2024.

AUST, B. et al. How effective are organizational-level interventions in improving the psychosocial work environment, health, and retention of workers? A systematic overview of systematic reviews. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, v. 49, n. 5, p. 315, 2023.

BAE, S. W. et al. Relationship between workers' return to work, job retention and income in industrial accidents in Korea: a longitudinal study. *BMJ Open*, v. 11, n. 4, e039948, 2021.





BARUA, T.; RAHMAN, M. A. A systematic literature review of user-centric design in digital business systems enhancing accessibility, adoption, and organizational impact. *American Journal of Scholarly Research and Innovation*, v. 2, n. 2, p. 193–216, 2023.

DE GEUS, C. J. C. et al. Elements of return-to-work interventions for workers on long-term sick leave: a systematic literature review. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10926-024-10203-0>.

DONTHU, N. et al. How to conduct a bibliometric analysis: an overview and guidelines. *Journal of Business Research*, v. 133, p. 285–296, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.048>.

ENGDAHL, P.; SVEDBERG, P.; BEJERHOLM, U. Acceptability of a digital return-to-work intervention for common mental disorders: a qualitative study on service user perspectives. *BMC Psychiatry*, v. 21, n. 1, p. 384, 2021.

ETTEFAGH, A.; ROSHAN FEKR, A. Technological advances in lower-limb tele-rehabilitation: a review of literature. *Journal of Rehabilitation and Assistive Technologies Engineering*, v. 11, p. 20556683241259256, 2024.

FAFEREK, J. et al. Integrating virtual patients into undergraduate health professions curricula: a framework synthesis of stakeholders' opinions based on a systematic literature review. *BMC Medical Education*, v. 24, n. 1, p. 727, 2024.

FOX, J.; WEISBERG, S. *car: Companion to Applied Regression*. [R package]. Disponível em: <https://cran.r-project.org/package=car>. Acesso em: 25 fev. 2026.

JOLLIFFE, I. T.; CADIMA, J. Principal component analysis: a review and recent developments. *Philosophical Transactions of the Royal Society A*, v. 374, n. 2065, 20150202, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1098/rsta.2015.0202>.

KIM, S. *ppcor: Partial and Semi-Partial (Part) Correlation*. [R package]. Disponível em: <https://cran.r-project.org/package=ppcor>. Acesso em: 25 fev. 2026.





KRSMANOVIC, B. et al. Developing good practices and organisational resilience during the COVID-19 pandemic: a retrospective qualitative case study in a higher education institution. *Safety Science*, v. 178, p. 106626, 2024.

LIEDBERG, G. M. et al. Evaluation of the clinical use of a digital support app for employees with musculoskeletal pain and their employers in an industrial workplace: a mixed methods study. *Digital Health*, v. 11, p. 20552076251342014, 2025.

MADSEN, A. Å. Return to work after first incidence of long-term sickness absence: a 10-year prospective follow-up study identifying labour-market trajectories using sequence analysis. *Scandinavian Journal of Public Health*, v. 48, n. 2, p. 134–143, 2020.

NIEUWENHUIJSEN, K. et al. Interventions to improve return to work in depressed people. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, n. 10, CD006237, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006237.pub4>.

NOWROUZI-KIA, B. et al. Evaluating the effectiveness of return-to-work interventions for individuals with work-related mental health conditions: a systematic review and meta-analysis. *Healthcare*, v. 11, n. 10, p. 1403, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3390/healthcare11101403>.

PARKER, S. K.; VAN DEN BROECK, A.; HOLMAN, D. Work design influences: a synthesis of multilevel factors that affect the design of jobs. *Academy of Management Annals*, v. 11, n. 1, p. 267–308, 2017.

PERHONIEMI, R.; BLOMGREN, J.; LAAKSONEN, M. Identifying labour market pathways after a 30-day-long sickness absence: a three-year sequence analysis study in Finland. *BMC Public Health*, v. 23, p. 1102, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889-023-15895-2>.

RAZALI, N. M.; WAH, Y. B. Power comparisons of Shapiro–Wilk, Kolmogorov–Smirnov, Lilliefors and Anderson–Darling tests. *Journal of Statistical Modeling and Analytics*, v. 2, n. 1, p. 21–33, 2011.

R CORE TEAM. *R: A language and environment for statistical computing*. Versão 4.1. Viena: R Foundation for Statistical Computing, 2022. Disponível em: <https://cran.r-project.org>. Acesso em: 25 fev. 2026.





TAMANTINI, C.; UMBRICO, A.; ORLANDINI, A. Automated planning and scheduling in robot-aided rehabilitation: a review. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*, v. 22, n. 1, p. 180, 2025.

THE JAMOVİ PROJECT. *jamovi*. Versão 2.4. Disponível em: <https://www.jamovi.org>. Acesso em: 25 fev. 2026.

TINGULSTAD, A. et al. Effectiveness of work-related interventions for return to work in people on sick leave: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Systematic Reviews*, v. 11, p. 192, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13643-022-02055-7>.

TURESSON, C.; LIEBERG, G.; BJÖRK, M. Evaluating the clinical use and utility of a digital support app for employees with chronic pain returning to work (SWEPPE): observational study. *JMIR Human Factors*, v. 10, e52088, 2023. DOI: <https://doi.org/10.2196/52088>.

UDDIN, M.; GANAPATHY, K.; SYED-ABDUL, S. Digital technology enablers of tele-neurorehabilitation in pre- and post-COVID-19 pandemic era: a scoping review. *International Journal of Telerehabilitation*, v. 16, n. 1, e6611, 2024.

VENNING, A. et al. Determining what constitutes an effective psychosocial return to work intervention: a systematic review and narrative synthesis. *BMC Public Health*, v. 21, n. 1, p. 2164, 2021.

Recebido em: 01/03/2026

Aprovado em: 13/03/2026

Publicado em: 30/03/2026

