

CORRELAÇÃO ESTATÍSTICA NA INVESTIGAÇÃO DE RISCOS TRABALHISTAS

STELA XAVIER TERRA¹; WITIELO ARTHUR SECKLER²; ARIANE FERREIRA
PORTO ROSA³

¹Universidade Federal de Pelotas – stela.xavier.terra@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – witioseckler@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – afprosa61@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O trabalho não é apenas a principal fonte de renda para a maioria das pessoas, mas também uma atividade que oferece oportunidades de interação e integração social. No lado positivo, o apoio social fornecido por colegas e gerentes contribui para um ambiente positivo, assim como o gerenciamento de alta qualidade. Do lado negativo, sabe-se que a exposição a comportamentos sociais adversos, como assédio moral ou intimidação, tem um impacto sério no bem-estar do trabalhador e também está fortemente associada a resultados negativos para o empreendimento, como maior absenteísmo e maior rotatividade de pessoal (ALEKSYNSKA *et al.*, 2019).

A taxa de absenteísmo tem causas multifatoriais, incluindo fatores externos e internos ao ambiente laboral, por esta razão a análise deste indicador é importante para uma investigação mais consistente. Destarte poderá auxiliar no planejamento estratégico e direcionamento de decisão. Consonante a GARCIA PRIMO, PINHEIRO e SAKURAI (2007) que pontuam, por meio de evidências estatísticas e as análises conceituais, a importância de acompanhar a taxa de absenteísmo como um indicador, não só da situação epidemiológica, mas também das condições laborais, dos riscos específicos, do clima organizacional e do grau de comprometimento do grupo estudado. Em especial o papel atribuído ao setor de Recursos Humanos (RH) para elaboração de documentos e procedimentos trazem suporte para a empresa no futuro, ao ingressar uma reclamatória trabalhista, possa comprovar que houve o pagamento, ou até mesmo a observação de determinado procedimento de segurança, reduzindo riscos trabalhistas (VAZ, 2018).

Devido ao infundável número de reclamatórias trabalhistas, a exemplo do afastamento por saúde, este trabalho visa verificar com o uso da correlação estatística como algumas variáveis pré-selecionadas influenciam no absenteísmo-doença, de forma a auxiliar na investigação dos riscos trabalhistas.

2. METODOLOGIA

A Figura 1 ilustra as etapas metodológicas do presente trabalho. O procedimento metodológico adotado foi o estudo de caso. Em relação a natureza da pesquisa é aplicada com objetivo exploratório. No estudo de caso, primeiramente, o conjunto de dados foi tratado estatisticamente, segundamente, calculou-se o coeficiente de correlação entre variáveis. Quando a correlação é linear, a mensuração pode ser feita pelo coeficiente de correlação linear de Pearson, r_p , sua variação é entre -1 e $+1$, e a correlação será tanto mais forte quanto mais próximo o coeficiente estiver desses valores e será tanto mais fraca quanto mais próximo estiver de zero (MATTOS, KONRATH e AZAMBUJA, 2017).

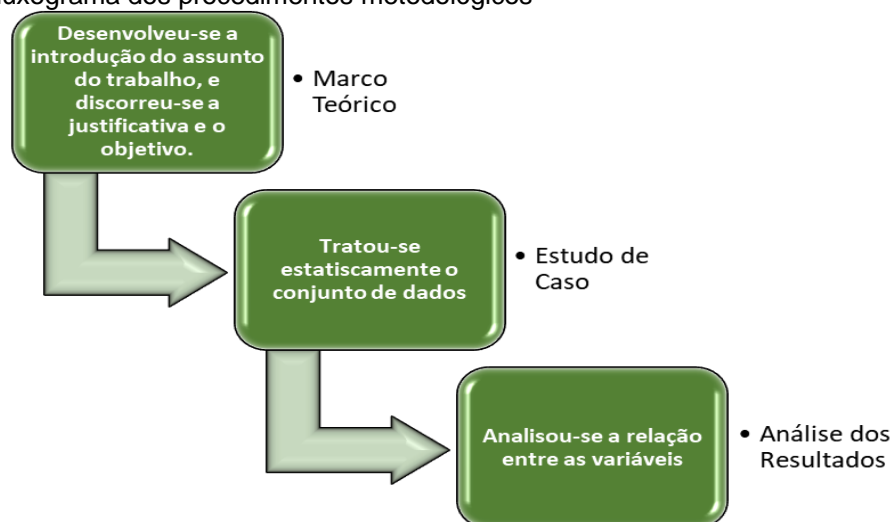
Enquanto o coeficiente de correlação por postos de Spearman é o mais antigo e o mais conhecido para variáveis mensuradas, pelo menos, no nível ordinal. Ou seja, em vez do valor observado, o cálculo dessa medida usa apenas a ordem das observações. Esse coeficiente é utilizado nos casos em que os dados não formam uma nuvem típica, com alguns pontos muito afastados dos

restantes, ou em que parece existir uma relação crescente ou decrescente em forma de curva (LIRA, 2004). Por meio do software Excel, através da fórmula automática calculou-se o Coeficiente de Pearson, através da Equação (1) e o Coeficiente de Spearman por meio da Equação (2), disponível em MATTOS, KONRATH e AZAMBUJA (2017):

$$r_p = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n \left(\frac{x_i - \bar{x}}{s_x} \right) \cdot \left(\frac{y_i - \bar{y}}{s_y} \right) \quad \text{Equação (1)}$$

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n d_i^2}{n^3 - n} \quad \text{Equação (2)}$$

Figura 1. Fluxograma dos procedimentos metodológicos



Fonte: Autoria própria (2019)

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A constatação da existência e do grau de relação entre as variáveis é parte do estudo da correlação. Nesse tipo de investigação, podem ser usados diversos tipos de coeficientes de correlação. Por meio do software Excel através de fórmula automática, definidas pelas Equações (1) e (2), calculou-se, respectivamente, os coeficientes de Pearson e Spearman para as correlações entre os pares de variáveis, dispostos a seguir na Tabela 1.

Tabela 1. Correlação entre variáveis pelos Coeficientes de Pearson e Spearman

Correlação	Tempo entre atestados (em dias)		Licenças no período		Percentual (%) da idade trabalhando	
Coeficiente	Pearson	Spearman	Pearson	Spearman	Pearson	Spearman
Data de nascimento	-0,3996	-0,5011	-0,0624	0,0937	-0,5964	-0,5774
Data de admissão	-0,5560	-0,7015	-0,0486	0,0088	-0,9690	-0,9686
Idade quando ingressou	-0,2536	-0,2400	0,0158	0,1234	-0,5761	-0,5656
Anos trabalhados	0,5523	0,7451	0,0485	-0,0057	0,9692	0,9715
Idade quando reabilitou	0,2419	0,5296	0,0626	0,1282	0,5863	0,5657
Percentual (%) da Idade trabalhando	0,5473	0,7041	0,0369	0,0646		
Licenças no período	-0,5599	-0,6058				

Fonte: Autoria própria (2019)

A relação das variáveis “Tempo entre atestados” e “Data de nascimento” apresenta um valor significativo -0,50 (rs), pois quanto menor o valor da “Data de nascimento” maior é o valor do “Tempo entre atestados”, evidencia-se assim que quanto maior a idade tanto maior a ocorrência de atestados. Embora -0,50 não signifique uma relação forte entre as variáveis.

A associação das variáveis “Data de admissão” e “Tempo entre atestados” tem valor de $r_s = -0,70$, significando que quanto mais antiga a data (quanto menor o valor numérico) tanto maior é o tempo em dias entre atestados, isto é, menor a frequência. Todavia $-0,70$ ainda não significa uma relação forte entre essas variáveis.

Depois a vez das variáveis “Idade quando ingressou” e “Tempo entre atestados”, os coeficientes de Pearson e Spearman demonstram uma relação entre essas variáveis não significativa em torno de $-0,25$. Esse número negativo indica que “menor a idade maior o tempo em dias”.

A variável “Anos trabalhados” associada a “Tempo entre atestados” resulta em um coeficiente $r_s = 0,74$, onde menos anos trabalhados, menor o tempo entre atestados. Mostrando que quanto menos anos de trabalho para uma pessoa mais frequente acontece os atestados. No entanto a associação não é forte, pois o coeficiente de Spearman não é maior que $0,80$.

“Idade quando reabilitou” tanto menor é, menor é o tempo em dias entre atestados, ou seja, a frequência dos atestados é recorrente quanto menor foi a idade de reabilitação. O $r_s = 0,53$ demonstra que quanto mais precoce a reabilitação em idade, mais atestados aconteceram previamente a mudança de cargo. Porém o valor de $0,53$ no coeficiente não indica relação forte entre essas variáveis.

A correlação do “Percentual (%) de idade trabalhando” com “Tempo entre atestados” para o $r_s = 0,70$, nesse caso a relação não é forte, porém não se descarta a suposição que quanto menor a porcentagem de vida trabalhando, tanto menor o “Tempo entre atestados”. Isto significa uma maior ocorrência de atestados para menores valores do “Percentual (%) de idade trabalhando”.

A associação das variáveis “Licenças no período” e “Tempo entre atestados” trata-se de um $r_s = -0,61$, este valor negativo indica que devido ao número menor de licenças o espaço de tempo entre os atestados será maior. Lembrando que essa associação não é considerada “forte” pelo valor do coeficiente.

Definitivamente os coeficientes de Pearson e Spearman de $-0,06$ e $0,09$, respectivamente, não mostram uma relação forte entre “Data de nascimento” e “Licenças no período”. Assim como as variáveis “Data de admissão”, “Idade quando ingressou”, “Anos trabalhados”, “Idade quando reabilitou” e “Percentual (%) da idade trabalhando” frente a variável “Licenças no período” mostraram valores de no máximo $0,12$, não indicando relacionamento dessas variáveis com a variável “Licenças no período”.

À medida que a “Data de nascimento” é mais antiga (valor menor), maior é o “Percentual (%) de idade trabalhando”. Isso é relacionado pelo $r_p = -0,59$, ou seja, não é uma relação forte.

Referente a “Data de admissão” e “Percentual (%) de idade trabalhando” a relação indicada pelo $r_s = -0,97$ é forte e significa que quanto menor o valor da variável “Data de admissão” tanto maior é o valor do “Percentual (%) de idade trabalhando”. Isto é, quanto mais antiga a data de entrada na empresa maior é o tempo de vida trabalhando.

Em relação à “Idade quando ingressou” e “Percentual (%) de idade trabalhando” o coeficiente de correlação, $r_p = -0,58$, esse valor denota uma relação não forte, mas por ser negativo, exprime que quanto menor a idade maior é a porcentagem de idade trabalhando.

As variáveis “Anos trabalhados” e “Percentual (%) de idade trabalhando” tem uma correlação forte, com $r_s = 0,97$, retratando a ideia de que quanto mais anos trabalhados maior a porcentagem de idade trabalhando.

A relação “Idade quando reabilitou” com “% de idade trabalhando” tem $r_p = 0,59$ e $r_s = 0,57$, indicando quanto maior a idade tanto maior a % de idade trabalhando. Embora os valores dos coeficientes não denotam relação forte entre as variáveis.

4. CONCLUSÕES

Na busca de identificar a relação entre as variáveis pré-selecionadas, os coeficientes de correlação Pearson e Spearman foram calculados (Tabela 1). No que concerne a variável “tempo entre atestados”, a relação mais significativa foi 0,7451 apresentada pela variável “anos trabalhados”. Com o indicativo de quanto menor o tempo de trabalho mais frequentes eram os atestados, em outras palavras, quanto menos anos trabalhando no cargo mais curto o espaço de dias entre os atestados da pessoa. Diante deste cenário, a sugestão de treinamento, diagnóstico de saúde e preparação gradativa para as atribuições do cargo torna-se relevante.

No que diz respeito a variável “licenças no período”, os valores dos coeficientes foram fracos de 0,01 a 0,13 (em módulo), exceto pela variável “tempo entre atestados” a associação foi -0,6058. Verifica-se que quanto menos licenças no período maior o “tempo entre atestados”. No que tange o “Percentual (%) da idade trabalhando” a relação é muito forte para a variável “data de admissão” (-0,9690). Os mais antigos no cargo e admitidos primeiro são os que tem o maior percentual de idade trabalhando. Não se descarta a possibilidade que ao longo dos anos, a idade das pessoas admitidas aumentou. E, sendo assim, a idade em média maior influenciaria na adaptação à rotina de atividades do cargo, no caso de quem reabilita-se nos primeiros anos? Ainda o “Percentual (%) da idade trabalhando” tem relação forte com “anos trabalhados” (0,9715), devido a premissa de que quanto mais anos trabalhados maior o “Percentual (%) da idade trabalhando”.

Pode-se inferir que a idade biológica e o tempo que trabalha no cargo influenciam estatisticamente nos afastamentos temporários com relevância. Ao investigar as correlações entre variáveis, resumidas na Tabela 1, investiga-se não só a possibilidade de existência de associação, bem como seu sentido (direto ou inverso) e intensidade. Entretanto, os coeficientes avaliam apenas a possibilidade de existência de uma associação numérica entre os dados, não implicando uma relação de causa e efeito.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALEKSYNSKA, M.; BERG, J.; FODEN, D.; JOHNSTON, H.; PARENT-THIRION, A.; VANDERLEYDEN, J. **Working conditions in a global perspective**. Eurofound (Luxembourg) and International Labour Organization (Geneva), 2019.
- GARCIA PRIMO, G. M.; PINHEIRO, T. M. M.; SAKURAI, E. Absenteísmo no Trabalho em Saúde: *fatores relacionados*. **Revista Médica de Minas Gerais** – vol 17(1-2 Supl 4):229- 317, Faculdade de Medicina da UFMG, Belo Horizonte, 2007.
- LIRA, S. A. **Análise de correlação: abordagem teórica e de construção dos coeficientes com aplicações**. Dissertação (Mestrado em Métodos Numéricos em Engenharia) – Pós-graduação em Métodos Numéricos em Engenharia dos Setores de Ciências Exatas e de Tecnologia da Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 2004.
- MATTOS, V. L. D.; KONRATH, A. C.; AZAMBUJA, A. M. V. **Introdução à estatística: aplicações em ciências exatas**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.
- VAZ, A. A. **Gestão de Riscos Trabalhistas e Previdenciários**. (Apostila). 2018.