

# Evidências de Validade e Precisão de um Instrumento de Avaliação de Fatores de Risco Psicossociais Ocupacionais

Pedro Augusto Croce Carlotto<sup>1</sup>, Romilda Guiland<sup>2</sup>, Ricelli Endrigo Ruppel da Rocha<sup>3</sup>,  
Rafaela Luiza Trevisan<sup>4</sup>, Maria do Carmo de Lima Silva Lacerda<sup>5</sup>, Roberto Moraes Cruz<sup>6</sup>

<sup>1</sup> <http://orcid.org/0000-0002-7373-5812> / Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Brasil

<sup>2</sup> <http://orcid.org/0000-0003-0858-7240> / Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Brasil

<sup>3</sup> <http://orcid.org/0000-0002-4277-1407> / Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (Uniarp), Brasil

<sup>4</sup> <http://orcid.org/0000-0001-7128-7414> / Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Brasil

<sup>5</sup> <http://orcid.org/0000-0002-3263-7933> / Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Brasil

<sup>6</sup> <http://orcid.org/0000-0003-4671-3498> / Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Brasil

## Resumo

Fatores de riscos psicossociais ocupacionais (FRPO) são exigências ou condições de trabalho com potencial de provocar constrangimentos e/ou danos pessoais. O objetivo desse estudo é apresentar evidências de validade e precisão de um instrumento de avaliação de FRPO. Participaram do estudo 347 trabalhadores, de diferentes ocupações. Foram obtidas evidências de validade de conteúdo para um instrumento de avaliação de FRPO, com 51 itens. Com base na Análise Fatorial Exploratória e na Teoria de Resposta ao Item (TRI), foram extraídos cinco fatores: socioemocional, cognitivo, controle do trabalho, monotonia e gerencial. A consistência interna (alfa de Cronbach) dos fatores oscilou entre 0,67 e 0,90, com precisão total de 0,93. A escala de avaliação de FRPO apresentou evidências satisfatórias da validade da estrutura interna e de precisão. Considera-se importante ampliar os estudos amostrais, visando aperfeiçoar estudos psicométricos confirmatórios de sua estrutura interna e evidências de validade por medidas externas.

**Palavras-chave:** riscos psicossociais, medidas organizacionais e ocupacionais, avaliação de riscos.

## Evidence of Validity and Precision of an Occupational Psychosocial Risk Factor Assessment Instrument

### Abstract

Occupational psychosocial risk factors (*fatores de risco psicossociais ocupacionais* [FRPO]) are demands or working conditions with the potential to cause embarrassment and/or personal harm. The objective of this study is to present evidence of validity and precision of a FRPO assessment instrument. A total of 347 workers from different occupations participated in the study. Evidence of content validity was obtained for a FRPO assessment instrument, with 51 items. Based on Exploratory Factor Analysis and Item Response Theory (IRT), five factors were extracted: socio-emotional, cognitive, work control, monotony, and managerial. The internal consistency (Cronbach's alpha) of the factors ranged between 0.67 and 0.90, with a total precision of 0.93. The FRPO rating scale provided satisfactory evidence of the validity of the internal structure and accuracy. It is considered important to expand the sample studies, aiming to improve psychometric studies confirming its internal structure and evidence of validity by external measures.

**Keywords:** psychosocial risks, organizational and occupational measures, risk assessment.

## Evidencia de Validez y Precisión de un Instrumento de Evaluación de Factores de Riesgo Psicossociales Ocupacionales

### Resumen

Factores de riesgo psicossocial ocupacionales (FRPO) son requisitos o condiciones de trabajo con el potencial de causar vergüenza y/o daño personal. El objetivo de este estudio es presentar evidencia de validez y precisión de un instrumento de evaluación de FRPO. Participaron en el estudio un total de 347 trabajadores de diferentes ocupaciones. Se obtuvo evidencia de validez de contenido para un instrumento de evaluación FRPO, con 51 ítems. Con base en el Análisis Factorial Exploratorio y la Teoría de Respuesta al Ítem (TRI), se extrajeron cinco factores: socioemocional, cognitivo, control del trabajo, monotonía y gerencial. La consistencia interna (alfa de Cronbach) de dos factores osciló entre 0,67 y 0,90, con una precisión total de 0,93. La escala de evaluación FRPO presento evidencias satisfactorias de la validez de la estructura interna y precisión. Se considera importante ampliar la muestra de estudios, con el objetivo de perfeccionar los estudios psicométricos confirmatorios su estructura interna y evidencias de validez por medidas externas.

**Palabras clave:** riesgos psicossociales, medidas organizacionales y ocupacionales, evaluación de riesgos.

*Fatores de riscos psicossociais ocupacionais* (FRPO) são exigências ou condições de trabalho com potencial de provocar constrangimentos e/ou danos pessoais (Crocce-Carlotto, 2019; Crocce-Carlotto et al., 2018; Kop, Althaus, Formet-Robert, & Grosjean, 2016). A utilização do conceito de FRPO visa a diferenciar este termo de construtos mais conhecidos, como fatores de risco psicossociais ou, ainda, riscos psicossociais relacionados ao trabalho (International Labour Organization, 2017).

O conceito de fatores de risco psicossociais tem sido cada vez mais analisado sob uma ótica global de gerenciamento de riscos ocupacionais no ambiente de trabalho. Essa perspectiva visa a considerar que tais riscos podem e devem ser gerenciados como outros agentes de riscos ocupacionais (Moraru, Băbuț, Popescu-Stelea, & Szabo, 2021). Além do gerenciamento de riscos por questões internas da organização (p. ex.: satisfação dos trabalhadores, melhoria dos indicadores de saúde ocupacional), frisa-se que essa gestão beneficia a imagem da empresa para o público externo. Algumas certificações de qualidade exigem que essa gestão de saúde ocupacional seja implementada. Há, também, maior atenção do público externo para aspectos relacionados às condições de trabalho das organizações, o que impacta, inclusive, no quanto os clientes se sentirão atraídos pelos produtos ou serviços daquela organização (Dediu, Leka, & Jain, 2018; Hasle & Vang, 2021; Moraru, Băbuț, Cioca, Popescu-Stelea, & Vasilescu, 2020).

Fatores psicossociais relacionados ao trabalho têm sido discutidos extensivamente, pelo menos, desde a década de 1980 (International Labour Organization, 1984). Referem-se ao produto da interação entre características do trabalhador e do ambiente de trabalho, com impacto positivo ou negativo na moral, na saúde e no desempenho dos trabalhadores. Por volta dos anos 2000, o termo riscos psicossociais começou a ser utilizado, referindo-se mais especificamente ao potencial nocivo intrínseco que aspectos dos ambientes organizacional e social têm sobre os trabalhadores (Encrenaz et al., 2019; Leka & Cox, 2008; Potter, O’Keeffe, Leka, Webber, & Dollard, 2019).

Entretanto, apesar do consenso de que a avaliação e o gerenciamento de riscos psicossociais no trabalho sejam importantes, há dificuldades empíricas que se apresentam nessa questão. Uma delas refere-se à natureza subjetiva desses riscos, que podem ser percebidos de formas diferentes pelos trabalhadores. Não são riscos, necessariamente, objetivamente mensuráveis, como outros agentes de riscos ocupacionais (Dahler-Larsen, Sundby, & Boodhoo, 2020; Jespersen & Hasle, 2017). Contudo, a principal dificuldade refere-se à falta de clareza e de consenso sobre o que são fatores de risco psicossociais. A principal consequência dessa falta de consenso se apresenta nas formas de mensuração desses fatores. Apesar da diversidade de instrumentos para avaliá-los, há divergências entre definições conceituais e operacionais (Crocce-Carlotto et al., 2018; Kop et al., 2016; Rick, Briner, Daniels, Perryman, & Guppy, 2001; Tabanelli et al., 2008; Weissbrodt & Giauque, 2017). Essa falta de consenso aparece, por exemplo, em:

- Instrumentos que avaliam fatores de risco psicossociais relacionados ao trabalho, porém não necessariamente referentes à ocupação ou ao ambiente ocupacional do trabalhador
- Instrumentos que avaliam sintomas decorrentes do adoecimento frente à exposição aos riscos ocupacionais (p. ex.: depressão, ansiedade, estresse)
- Instrumentos que avaliam, para além de agentes de riscos psicossociais ocupacionais, agentes de risco ocupacionais cuja natureza não é psicossocial

Há construtos que são considerados fatores de risco

psicossociais relacionados ao trabalho, mas que não necessariamente se enquadram como exigências do trabalho ou aspectos ocupacionais que podem ser gerenciados. Um exemplo é a satisfação no trabalho. Esse construto, apesar de ter relação com FRPO, é influenciado por uma série de outras variáveis de ordem cognitiva, social que não necessariamente são gerenciáveis como riscos ocupacionais (Parent-Lamarche, Marchand, & Saade, 2020). Contudo, fazer ciência se trata de tornar visível o que é tido como subjetivo, impreciso e “invisível”, e é com essa perspectiva que investigações recentes sobre RPO têm trabalhado (Weissbrodt, Arial, Graf, Iff, & Giauque, 2018; Weissbrodt & Giauque, 2017).

As dificuldades referentes a essa falta de consenso e de congruência entre a definição de FRPO dificulta tanto a sua mensuração quanto a elaboração de estratégias de proteção e prevenção desses riscos nos ambientes ocupacionais (Biron & Karanika-Murray, 2014; Biron, Parent-Lamarche, Ivers, & Baril-Gingras, 2018; Zare, Croq, Hossein-Arabi, Brunet, & Roquelaure, 2016). A gestão em segurança ocupacional visa a identificar situações e elementos nocivos à saúde dos trabalhadores, com o objetivo de criar medidas para mitigá-los e/ou reduzi-los (Zwetsloot, Leka, Kines, & Jain, 2020). Quando os fatores de risco se referem a aspectos diretamente observáveis, sua identificação é facilitada, bem como a elaboração de estratégias de prevenção e proteção (Zare, Black, Sagot, Hunault, & Roquelaure, 2020). Entretanto, a gestão de FRPO é dificultada, por não haver clareza do que são, de quais agentes de risco constituem FRPO e, conseqüentemente, de quais ações efetivamente as organizações podem adotar para a eliminação deles.

Logo, FRPO ainda não tem a mesma prioridade de avaliação e auditoria como outros riscos ocupacionais. Provavelmente, devido à falta de clareza conceitual desse conceito. Essa situação não é exclusiva do contexto brasileiro, sendo observada mesmo em países desenvolvidos, nos quais marcos regulatórios já consideram a avaliação dos riscos psicossociais relacionados ao trabalho com mais ênfase (Hohnen & Hasle, 2018; Weissbrodt et al., 2018; Weissbrodt & Giauque, 2017). O conceito de FRPO, elaborado pelos autores desse estudo, visa a dirimir essa dúvida conceitual e adotar perspectiva que se aproxima de modelos de gestão de saúde ocupacional. Além disso, visa a aproximar os riscos psicossociais dos outros riscos ocupacionais já previstos na legislação brasileira.

Com base nessas questões, o objetivo desse artigo é apresentar evidências de validade e precisão de um instrumento de avaliação de FRPO.

## Método

Trata-se de uma pesquisa quantitativa, em virtude de trabalhar com a pesquisa empírica de variáveis (FRPO) às quais se atribui valor numérico, com a finalidade de tratamento através de técnicas estatísticas (Rauen, 2015). Trata-se de pesquisa transversal, em virtude de pesquisar a variável de interesse em um único momento temporal (Creswell & Creswell, 2018). A pesquisa se constituiu em uma survey, através de questionário autoaplicado (Levin, Fox, & Forde, 2012).

Entende-se validade como a extensão em que as evidências empíricas e o racional teórico justificam o uso do instrumento para determinado fim (Primi, Muniz, & Nunes, 2009). Em outras palavras, a validade determina se o instrumento efetivamente mede, empiricamente, aquilo a que se propõe conceitualmente. Por precisão, compreende-se o quanto o instrumento avalia as variáveis de forma consistente e estável no tempo (Alchieri & Cruz, 2003; Fachel & Camey, 2008).

## Participantes

Pesquisou-se amostra de trabalhadores, acessados através de critérios de conveniência (Barbetta, 2015; Creswell & Creswell, 2018). Participaram 347 trabalhadores de diferentes ocupações e níveis de escolaridade. Dos 347 trabalhadores, 73 (21,04%) responderam-no no formato impresso, e 274 (78,96%) responderam o instrumento no formato on-line. A Tabela 1 caracteriza a amostra dos participantes.

Tabela 1  
Frequência dos participantes pelas variáveis independentes (VI) Sexo, Escolaridade e Tipo de Vínculo Empregatício

Variáveis Independentes	Frequência	Porcentagem	
Sexo	Masculino	113	32,56%
	Feminino	225	64,84%
	Não especificado	9	2,59%
Estado	Santa Catarina	219	63,11%
	Paraná	75	21,61%
	São Paulo	17	4,90%
	Rio Grande do Sul	14	4,03%
	Outros estados	22	6,34%
	Escolaridade	Fundamental	13
Médio/Técnico		99	28,53%
Superior		79	22,77%
Pós-graduação		141	40,63%
Não especificado		15	4,32%
Tipo de vínculo empregatício	CLT	172	49,57%
	Servidor público	92	26,51%
	Autônomo	41	11,82%
	Sócio proprietário	13	3,75%
	Outro	15	4,32%
Não especificado	14	4,03%	
Total	347	100%	

## Instrumento

O instrumento foi criado e teve sua validade de conteúdo analisada por dois juízes externos. Foi realizado estudo piloto com 42 trabalhadores, em sua maioria da indústria frigorífica. Observou-se dificuldades quanto à compreensão dos itens, em sua semântica. Os mesmos juízes da primeira etapa fizeram uma segunda análise, e o instrumento reformulado foi aplicado em 20 trabalhadores, selecionados por amostra de conveniência, que também contribuíram para ajustes semânticos.

A versão reajustada do instrumento considerou 51 itens, distribuídos entre sete dimensões de FRPO: 1) Riscos relacionados a exigências físicas, 2) Cognitivos, 3) Socioemocionais, 4) Exigências de produção, 5) Controle do Trabalho, 6) Gerenciais, e 7) Monotonia do trabalho. Optou-se pela métrica de resposta de uma escala de intensidade, na qual o trabalhador escolhia um valor entre 1 e 10, sendo 1 “Pouco” e 10 “Excessivamente.

## Procedimentos de Coleta de Dados e Cuidados Éticos

A coleta de dados ocorreu tanto na modalidade presencial quanto virtualmente. Na modalidade virtual, a coleta ocorreu de forma assíncrona, isto é, sem a participação síncrona do pesquisador. Utilizou-se o *software* Question Pro para a versão eletrônica do instrumento. O instrumento foi aceito pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). O número do

parecer foi o 2.700.111.

O instrumento online começava com a página com o termo de concordância do participante. Caso ele aceitasse, a pesquisa continuava. Caso recusasse, ele era redirecionado imediatamente à página de agradecimento.

## Procedimentos de Análise dos Dados

Os dados foram exportados do Question Pro para uma planilha de Excel. Os itens com polaridade invertida foram corrigidos, sendo todos os itens, então, positivos (isto é, quanto maior o valor, maior a intensidade da exigência). Essa planilha foi importada para o *software* Stata, versão 14.1.

Foi realizada a Análise Fatorial Exploratória (AFE) com o *software* Stata (versão 14.1). Também, com esse software, foram realizados os cálculos de precisão com o coeficiente alfa. Análises referente à Teoria de Resposta ao Item foram feitas com o *software* Winsteps (versão 3.72.3).

## Resultados

### Análise Fatorial Exploratória

A Análise Fatorial Exploratória (AFE) é um procedimento estatístico utilizado para condensar grande número de variáveis observadas para fatores, que são agrupamentos de variáveis com características em comum (Ul-Hadia, Abdullah, & Sentosa, 2016; Watkins, 2018). É uma técnica comumente utilizada nas ciências sociais (Costello & Osborne, 2005).

Antes de efetuar-la, constataram-se alguns indicadores da amostra. O valor da estimativa de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) quanto à adequação da amostra foi de 0,9153, o que indica um valor ótimo (Watkins, 2018). O teste de esfericidade de Bartlett evidenciou valor de significância que indicou distribuição multivariada ( $p < 0,05$ ), o que indica a fatorabilidade da amostra (Ul-Hadia et al., 2016; Watkins, 2018). Esses indicadores evidenciam a possibilidade de se prosseguir com a AFE.

Foram utilizados diferentes métodos, considerando principalmente os resultados que trouxeram fatores que mais fizeram sentido à luz da matriz teórica de RPO e, ao mesmo tempo, estrutura mais enxuta (Brown, 2009; Costello & Osborne, 2005; Watkins, 2018). As escolhas foram: 1) método de extração por componentes principais, 2) seleção dos fatores com *eigenvalue*  $> 1$ , 3) rotação varimax, e 4) eliminação de itens com carga menor do que 0,40. Com esses procedimentos, obteve-se uma matriz com seis fatores. Eles foram identificados como: FRPO Socioemocionais (F1), FRPO Cognitivos (F2), relacionados a exigências de trabalho físico (F3), FRPO relacionados ao controle e autonomia sobre o trabalho (F4), FRPO relacionados à monotonia (F5) e FRPO relacionados a exigências gerenciais (F6). Também se observou no gráfico scree plot que, a partir do sexto fator, já há pouca discriminação entre os fatores (Figura 1).

Seis itens tiveram carga fatorial menor do que 0,40. Esses itens foram:

- Que eu fique sem fazer nada
- Fazer as minhas tarefas com pressa
- Que eu alcance metas
- Seguir uma rotina rígida
- Cumprir sempre os mesmos horários
- Ficar sob iluminação ruim

Por essa razão, o instrumento, após a realização da AFE, ficou com 45 itens (Tabela 2).

Uma das decisões tomadas foi a de eliminar a dimensão das exigências relacionadas ao trabalho físico (F3). Além de

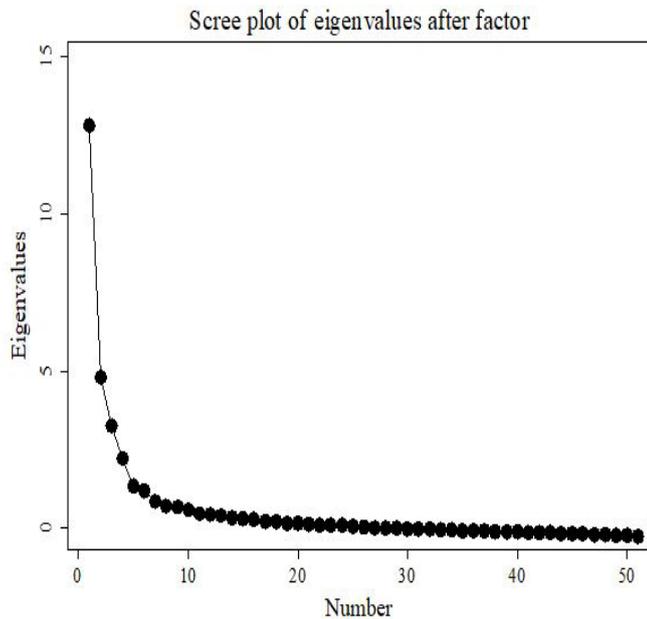


Figura 1. Scree plot da matriz fatorial da amostra. Elaborado com o software Stata, sem rotação (versão 14.1).

indicadores de *outfit* elevados (acima de 1,5), a correlação item-*theta* da maior parte dos itens desse fator para com o escore geral do teste foi relativamente baixa (em torno de 0,30). Outros itens também foram removidos em função do *misfit* elevado e de correlações negativas.

Após analisar cada fator via TRI, identificamos que alguns fatores ainda possuíam *misfit* elevado. Em F1, dois fatores evidenciavam *misfit* acima de 1,5. Em F2, três fatores. Optou-se pela exclusão de todos os fatores da dimensão relacionada a exigências físicas. Optou-se por manter o item “lidar com falta de paciência” (Item 10), ainda que sendo carregado em dois fatores diferentes, em virtude dos indicadores desse item. Considerou-se manter o item no F2 “meu trabalho exige atenção”, ainda que com *outfit* acima de 2,0, em função de seus demais indicadores serem positivos, e em função que, via TRI, esse item se comportou bem em sua dimensão.

O fator FRPO *Socioemocionais* foi o maior responsável pela variância da amostra. Dos 12 itens previstos para haver nessa dimensão, 12 carregaram nela. O item “meu trabalho exige me relacionar com pessoas” foi carregado na dimensão de FRPO *Cognitivos*. Ainda, três itens previstos para a dimensão de exigências gerenciais foram carregados nesse primeiro fator “...entender ordens confusas”, “...fazer tarefas que não são da minha função” e “...tolerar críticas”.

F3 foi identificado como sendo fator que identifica itens relacionado ao *controle do trabalho*. Essa dimensão permaneceu com quatro itens, conforme previsto. Contudo, apenas o item “trabalhar nos meus horários de intervalo” permaneceu. Os outros três itens estavam previstos na dimensão de exigências relacionadas à produção

O quarto fator foi identificado como sendo referente a exigências relacionadas à *monotonia do trabalho*. Esse fator ficou com quatro itens. Três itens foram previstos nessa dimensão, originalmente; um veio da dimensão de exigências físicas (“fazer movimentos repetitivos”).

Já o quinto fator agrupou itens relacionados a *exigências relacionadas à chefia*. Apenas três itens foram carregados nesse fator. Todos foram originalmente previstos nessa dimensão.

## Precisão

A precisão ou consistência interna de um instrumento se

refere à estabilidade ou homogeneidade dos resultados obtidos por um participante (Zanon & Hauck Filho, 2015). Além de formas clássicas, como teste-retestes, uma das formas de calcular a precisão é através do coeficiente alfa (Cronbach, 1951; Henson, 2001). Trata-se de um valor que pode variar entre 0 e 1 e, sendo que, quanto mais próximo de 1, maior o grau de precisão (University of Virginia Library, 2015). Nesse estudo, optou-se pelo cálculo da precisão através do coeficiente alfa. Os valores do coeficiente alfa estão na tabela 3.

Observa-se que os valores dos coeficientes alfa são, em sua maior parte, acima de 0,70. Coeficientes alfa superiores a 0,70 são considerados satisfatórios, se não altos (Taber, 2018).

## Discussão

Apesar de haver concordância quanto à importância de se investigarem os fatores psicossociais no trabalho, observa-se que há pouca congruência entre que fatores seriam esses (Kop et al., 2016; Tabanelli et al., 2008). Observa-se que, em termos de ontologia e epistemologia, há divergência entre leituras teóricas: afinal, o fator de risco é pessoal ou é fruto da interação entre pessoa e ambiente? O risco é puramente percebido, devido a características psicológicas da pessoa, como algumas teorias cognitivistas salientam; ou o agente de risco existe, de fato, no ambiente? Ou, ainda, o risco se refere à interação entre pessoa e ambiente (Guyon, Falissard, & Kop, 2017). Ainda que essas questões pareçam puramente debates teóricos, considera-se que diferentes perspectivas teóricas afetarão a maneira como se concebem esses riscos e, conseqüentemente, como são medidos (Guyon, Kop, Juhel, & Falissard, 2018).

Em termos de avaliação de riscos psicossociais, tem-se privilegiado o uso de instrumentos de autorrelato (p. ex.: questionários). Contudo, existe a possibilidade de serem avaliados através de protocolos de observação (Tabanelli et al., 2008). O fato de a escala utilizada ser uma escala de intensidade facilita a atribuição de valores e comparação entre agentes de risco. Por exemplo, uma pessoa que marcou valor 10 para determinado item avalia que aquele risco se apresenta com intensidade no dobro de quem marcou o valor “5”. Isso se aproxima de programas de gestão de segurança do trabalho e de avaliação de riscos ocupacionais (Băbuț, Moraru, & Cioacă, 2015).

Os instrumentos de avaliação de riscos psicossociais tendem a ser aqueles baseados nos modelos teóricos Demanda-Controle e Desequilíbrio Esforço-Recompensa (*Effort-Reward Imbalance – ERI*). Quando se avaliam os principais modelos teóricos que embasam pesquisas que investigam estressores no ambiente de trabalho, são esses os modelos teóricos mais utilizados – o que não significa que, necessariamente, sejam os melhores ou os únicos (Althaus, Kop, & Grosjean, 2013).

Essa escala se diferencia dessas duas escalas mais utilizadas porque os resultados evidenciam que os riscos socioemocionais constituem a dimensão de risco com a maior carga fatorial. Essa dimensão se refere aos riscos advindos da interação com outras pessoas. O segundo maior fator, com maior parte da variância compartilhada entre as dimensões, refere-se aos riscos cognitivos. Ambos esses riscos fazem menção a exigências do trabalho que têm sido estudadas com mais ênfase: as demandas psicológicas e as demandas cognitivas. As novas relações de trabalho e o desenvolvimento tecnológico contribuem para que os riscos psicossociais, até então estudados, não se refiram apenas a questões como controle do trabalho, ritmo e exigências de produção por quantidade (Kñani, Fournier, & Biron, 2018; Singh, Karanika-Murray, Baguley, & Hudson, 2020). No estudo de riscos psicossociais, tem-se incluído a perspectiva de se

Tabela 2

Estrutura fatorial da escala FRPO após a realização da primeira AFE, com indicadores de Teoria de Resposta ao Item (TRI)

Item	F1	F2	F3	F4	F5	F6	Tbeta	Infit	Outfit	Corr. item-tbeta
1	0,83						0,22	0,87	0,81	0,64
2	0,83						0,2	0,82	0,76	0,65
3	0,75						0,01	0,74	0,74	0,64
4	0,72						0,24	0,73	0,68	0,66
5	0,72						0,32	0,84	0,72	0,62
6	0,70						0,07	0,84	0,83	0,64
7	0,67						0,32	1,07	0,98	0,52
8	0,64						0,33	0,84	0,73	0,62
9	0,62						-0,15	0,71	0,72	0,65
10	0,59	0,46					-0,14	0,62	0,6	0,71
11	0,55						0,05	1,15	1,15	0,46
12	0,41						0,25	0,92	0,9	0,53
13	0,40						0,11	0,76	0,74	0,6
14	0,40						-0,09	0,58	0,56	0,65
15		0,73					-0,23	0,92	0,89	0,5
16		0,73					-0,27	0,8	0,75	0,56
17		0,69					-0,39	0,96	0,95	0,5
18		0,67					-0,55	0,79	0,77	0,5
19		0,66					-0,35	0,97	0,94	0,46
20		0,62					-0,47	0,97	0,9	0,54
21		0,58					-0,6	1,14	2,09	0,46
22		0,56					-0,53	0,93	1,01	0,42
23		0,55					-0,23	0,82	0,8	0,55
24		-0,41					-0,01	1,85	2,77	-0,39
25		-0,55					-0,01	1,85	2,77	-0,39
26		-0,6					0,17	1,63	2,97	-0,38
27			0,80				0,2	1,38	1,42	0,28
28			0,78				0,08	1,44	1,53	0,27
29			0,71				0,23	0,93	1,02	0,3
30			0,69				0,43	1,22	1,11	0,37
31			0,67				0,18	1,2	1,48	0,33
32			0,67				0,27	1,49	1,7	0,27
33			0,46				0,27	0,92	0,88	0,46
34			-0,61				-0,11	1,5	1,59	0,17
35				0,66			0,19	0,97	0,99	0,53
36				0,61			0,2	1,04	1,1	0,48
37				0,53			0,05	0,77	0,81	0,59
38				0,42			0	0,8	0,8	0,58
39					0,66		-0,11	0,98	0,96	0,49
40					0,61		-0,07	1,25	1,27	0,37
41					0,44		0,29	1	1,05	0,33
42					0,41		-0,27	0,9	0,93	0,47
43						0,61	-0,2	0,93	1,03	0,45
44						0,63	-0,12	1,08	1,1	0,5
45						0,47	0,16	0,86	0,82	0,58

investigar também a qualidade das relações interpessoais entre as pessoas no trabalho; sejam clientes, colegas de trabalho, fornecedores, superiores hierárquicos e até mesmo subordinados (Potter et al., 2019).

Ainda que os modelos teóricos do JCQ e do ERI trabalhem com os termos “pressão no trabalho”, “conflitos” e “pouca recompensa emocional”, não necessariamente fica evidente que esses riscos são advindos da interação entre as pessoas (Carlotto, Librelotto, Pizzinato, & Barcinski, 2012). O termo “demandas” se refere às exigências do trabalho, descritas de modo genérico (Schaufeli & Taris, 2013). Essas exigências comumente se referem

a aspectos como: ambiguidade e conflito de papéis, exigências de produtividade. Apesar de fazer menção a aspectos como “conflitos” no trabalho, é pouco evidente no modelo que esses conflitos advêm, também, das exigências socioemocionais do trabalho (Schaufeli & Taris, 2013). Ainda que modelos como o JD-R, por exemplo, trabalhem com o conceito de que demandas do trabalho possam ser de ordem psicossocial, geralmente são descritas com foco em conflitos de papéis, clareza sobre as tarefas (Hamouche & Marchand, 2021a, 2021b; Lesener, Gusy, & Wolter, 2019).

Com o avanço dos estudos sobre estresse, burnout

Tabela 3  
Indicadores de Teoria de Resposta ao Item (TRI), considerando os fatores dispostos

Fator	Item	Theta	Infit	Outfit	Corr. item-theta
F1	...tolerar falta de respeito	0,18	0,84	0,69	0,66
	...conviver com comentários maldosos	0,16	0,76	0,68	0,66
	...aguentar clima tenso entre as pessoas	-0,17	0,73	0,72	0,68
	...conviver com brincadeiras de mau gosto	0,22	0,81	0,77	0,64
	...conviver com brigas no trabalho	0,34	0,90	0,67	0,63
	...conviver com fofocas	-0,07	1,07	1,00	0,63
	...tolerar preconceito no ambiente de trabalho	0,32	1,32	1,33	0,54
	...aguentar agressões verbais	0,37	1,04	0,90	0,60
	...aturar o mau humor das pessoas	-0,43	0,87	1,07	0,66
	...lidar com falta de paciência	-0,42	0,75	0,73	0,69
	...me envolver com os problemas pessoais dos outros	-0,10	1,53	1,64	0,55
	...entender ordens confusas	-0,10	1,35	1,82	0,54
	...fazer tarefas que não são da minha função	-0,00	1,41	1,65	0,53
F2	...tolerar críticas	-0,33	1,06	1,29	0,60
	...lidar com falta de paciência	0,39	1,31	1,41	0,61
	...tomar decisões	0,15	0,76	0,75	0,64
	...cuidado ao tomar decisões	0,22	0,88	0,91	0,64
	...que eu fique atento(a) a detalhes	-0,08	0,93	0,76	0,59
	...concentração	-0,35	0,87	0,83	0,55
	...esforço mental	-0,01	1,06	1,20	0,56
	...cuidado para evitar erros	-0,22	1,17	0,97	0,53
F3	...que eu me relacione com pessoas	-0,32	1,30	1,64	0,48
	...lidar com situações que surgem de repente	0,22	1,09	1,24	0,60
	...trabalhar nos meus horários de intervalo	0,06	0,71	0,64	0,74
	...terminar tarefas no meu horário de descanso ou pausa	0,09	1,01	0,95	0,7
F4	...não fazer pausas	0,19	1,14	1,08	0,68
	...assumir novas tarefas antes de resolver as atrasadas	-0,34	1,24	1,18	0,7
	...que eu faça tarefas repetidas	-0,13	0,73	0,71	0,72
	...fazer movimentos repetitivos	-0,05	0,96	0,92	0,69
F5	...fazer tarefas que me dão sono	0,59	1,28	1,47	0,57
	...fazer tarefas que eu já aprendi a fazer	-0,41	1,12	1,23	0,63
	...cumprir ordens	-0,37	0,85	0,91	0,79
	...prestar satisfação do que eu faço a um superior	-0,15	1,03	0,97	0,76
	...seguir ordens de pessoas diferentes	0,52	1,16	1,18	0,73

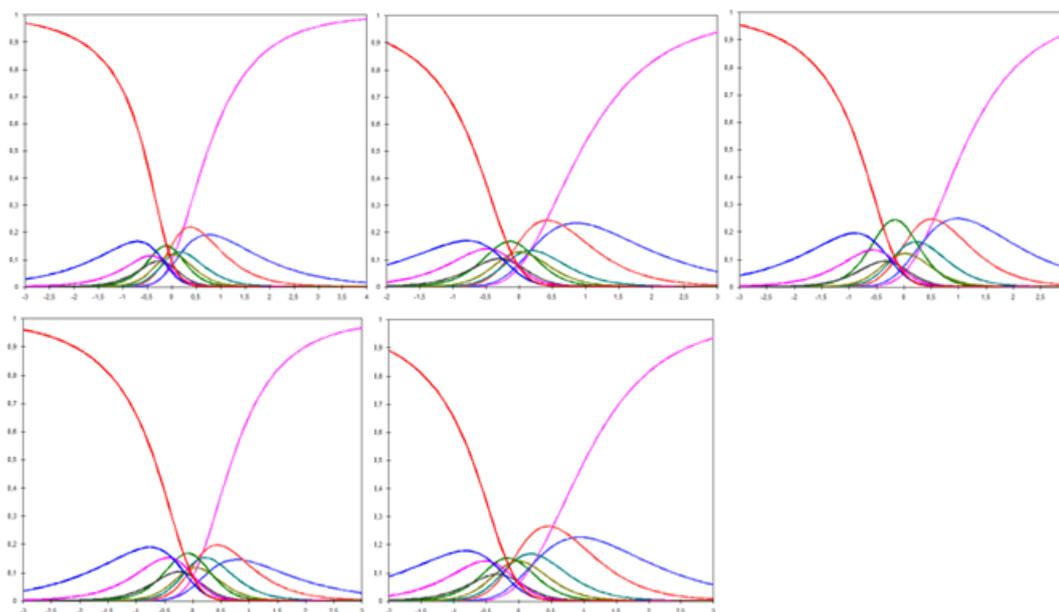


Figura 2. Curvas de informação sobre os cinco fatores da escala. Nota: respectivamente, da esquerda para a direita: F1, F2, F3, F4 e F5.

Tabela 3  
Coeficientes alfa da escala FRPO

Dimensão	Nº Itens	Alfa (Cronbach)
F1: Socioemocionais	12	0,90
F2: Cognitivas	9	0,88
F3: Controle	4	0,80
F4: Monotonia	4	0,67
F5: Gerenciais	3	0,73
Total	33	0,93

e consequências nocivas à saúde do trabalhador devido à exposição a riscos, constatou-se que a exaustão emocional é um preditor da insatisfação com o trabalho (Salvagioni et al., 2017). Contudo, o que causaria essa insatisfação? Ao se investigar riscos psicossociais, costuma-se focar em aspectos como a organização do trabalho, conflito de papéis, e outros de ordem administrativa. Mesmo o que é dito como “demandas psicológicas” em modelos tradicionais sobre estresse no trabalho (p. ex.: JD-R e DCS) acaba se referindo a demandas que têm potencial para afetar a saúde psicológica, tais como: carga de trabalho, ritmo de trabalho (Parent-Lamarque et al., 2020). Contudo, as interações com outras pessoas também provocam resultados negativos, que interferem no clima organizacional e no ambiente psicossocial das organizações. Lidar com as emoções dos outros também é lidar com carga de trabalho – carga emocional, nesse caso (Zurriaga, González-Navarro, & Buunk, 2020). Logo, riscos psicossociais não são apenas de aspectos administrativos e organizacionais. Percebe-se que os estados emocionais das pessoas no trabalho impactam diretamente os colegas de trabalho e, conseqüentemente, o ambiente psicossocial da organização (González-Anta, Orengo, Zornoza, Gamero, & Peñarroja, 2020). O diferencial da escala de avaliação de FRPO é justamente o foco nesses aspectos emocionais que impactam o dia a dia dos trabalhadores: a fofoca, os comentários maldosos, as brigas, as brincadeiras de mau gosto, e comportamentos referentes a manifestações de preconceito e falta de respeito com as pessoas, que induzem a um clima organizacional percebido como “tenso” pelas pessoas que trabalham ali. Esses aspectos podem ser considerados como aspectos afetivos no ambiente de trabalho, que constituem campo de investigação, porém, têm sido investigados com menos ênfase do que aspectos cognitivos ou estressores do trabalho (p. ex.: conflito de papéis, conflito trabalho-família, satisfação no trabalho) (Tordera, Montesa, & Martinolli, 2020). Esses aspectos também envolvem aspectos como a exposição à violência no trabalho, que pode ser desde a violência física até formas mais sutis de violência verbal (Olivier et al., 2021). Alguns instrumentos que avaliam fatores de risco psicossociais no trabalho, desenvolvidos posteriormente ao ERI e ao JCQ, já avaliam esses aspectos, embora que ainda de forma tímida. Por exemplo, o COPSOQ II contém itens que perguntam, especificamente, sobre a violência no trabalho, fofocas, “picuinhas” etc. (Pejtersen, Kristensen, Borg, & Bjorner, 2009). Contudo, mesmo os principais pesquisadores desse instrumento reconhecem que a influência de fatores como exposição a fofocas, conflitos, brigas, “panelinhas” e “picuinhas” ainda é pouco estudada (Kiss, De Meester, Kristensen, & Braeckman, 2014). Se comportamentos ofensivos, agressivos e/ou violentos tendem a ser mais estudados, o mesmo não se pode dizer de comportamentos de violência em suas formas mais sutis (Bakker et al., 2021).

Mesmo dentro do modelo demanda-controle, há evidências que indicam que as ditas “demandas”, por si só, já constituem impacto suficiente na saúde mental dos trabalhadores. Ainda, é questionável se os ditos fatores moderadores, tais como

os recursos pessoais do trabalhador para enfrentamento ou o suporte social, realmente atenuariam o efeito nocivo das exigências (Marchand & Durand, 2011).

Salienta-se que o fato de a escala com 49 itens é a mesma quantidade do *Job Content Questionnaire*, versão adaptada para o Brasil. Considerou-se que o número de itens deve ser adequado, para que a população de respondentes evite se cansar ou desistir de responder o instrumento (Macêdo & Silva, 2020).

Destaca-se que, diferentemente dos modelos JCQ e ERI, a escala de avaliação de FRPO mensura somente a intensidade percebida de agentes de risco. Não é avaliada, aqui, a contrapartida do trabalhador em termos de recursos de enfrentamento ou de fatores que contrabalançam as exigências laborais. Esse foco metodológico é proposital, visto que se trata da principal diferença entre os termos “risco” e “fator de risco”. Aqui, avalia-se o potencial nocivo intrínseco das características de risco. Nos outros modelos citados, o resultado da avaliação é um escore fatorado entre as exigências do trabalho e os recursos pessoais do trabalhador (Bauer & Hämmig, 2014).

### Considerações Finais

As evidências de validade do instrumento de avaliação de FRPO evidenciam que os FRPO socioemocionais e cognitivos são aqueles cujas cargas fatorias são maiores. Logo, são os fatores responsáveis pela maior parte da variância capturada pelo instrumento. Trata-se de uma perspectiva inovadora na investigação sobre fatores de risco psicossociais, em especial no Brasil, cujos instrumentos validados ainda são aqueles com maior atenção a aspectos organizacionais e de controle do trabalho. As evidências de precisão, avaliadas pelo cálculo dos coeficientes alfa, indicam que o instrumento tem alto grau de consistência interna.

Recomenda-se que procedimentos estatísticos mais robustos sejam realizados, como Análise Fatorial Confirmatória. Dessa forma, pode-se chegar a uma versão finalizada do instrumento. Destaca-se que, no contexto ocupacional, é interessante que os instrumentos sejam mais curtos, a fim de poder facilitar a adesão dos participantes. Ainda, recomenda-se que análises utilizando métodos da Teoria de Resposta ao Item (TRI) sejam empregadas, a fim de melhorar ainda mais o instrumento.

Sugere-se, também, que o instrumento possa ser aplicado em conjunto com instrumentos que avaliem o mesmo fenômeno, fenômenos semelhantes ou outros critérios externos. Isso contribuirá para que haja mais evidências de validade do instrumento. Ainda, recomenda-se que os resultados da escala FRO sejam combinados com indicadores objetivos dos mesmos agentes de risco ou exigências laborais. Para fins de gestão de riscos ocupacionais, é interessante o estudo associando a outros indicadores (Häusser, Mojzisch, Niesel, & Schulz-Hardt, 2010).

### Referências

- Alchieri, J. C., & Cruz, R. M. (2003). *Análise psicológica: conceitos, métodos e instrumentos*. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Althaus, V., Kop, J. L., & Grosjean, V. (2013). Critical review of theoretical models linking work environment, stress and health: Towards a meta-model. *Travail Humain, 76*(2), 81–103. <https://doi.org/10.3917/th.762.0081>
- Băbuț, G. B., Moraru, R. I., & Ciocă, L. – I. (2015). Ranking Risk Assessment Tools: Use and Abuse. *Buletinul Institutului Politehnic Din Iași, LXV*(1–2), 33–41.
- Bakker, E. J. M., Roelofs, P. D. D. M., Kox, J. H. A. M., Miedema, H. S., Francke, A. L., van der Beek, A. J., & Boot, C. R. L. (2021). Psychosocial work characteristics associated with distress and intention to leave nursing education among students; A one-year follow-up study. *Nurse Education Today, 101*(March), 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.104853>

- Barbetta, P. A. (2015). *Estatística aplicada às ciências sociais* (9a ed). Florianópolis: UFSC.
- Bauer, G. F., & Hämmig, O. (2014). Bridging occupational, organizational and public health: A transdisciplinary approach. Em *Bridging Occupational, Organizational and Public Health: A Transdisciplinary Approach* (Vol. 9789400756, pp. 1–249). <https://doi.org/10.1007/978-94-007-5640-3>
- Biron, C., & Karanika-Murray, M. (2014). Process evaluation for organizational stress and well-being interventions: Implications for theory, method, and practice. *International Journal of Stress Management*, 21(1), 85–111. <https://doi.org/10.1037/a0033227>
- Biron, C., Parent-Lamarche, A., Ivers, H., & Baril-Gingras, G. (2018). Do as you say: The effects of psychosocial safety climate on managerial quality in an organizational health intervention. *International Journal of Workplace Health Management*, 11(4), 228–244. <https://doi.org/10.1108/IJWHM-01-2018-0009>
- Brown, J. D. (2009). Choosing the Right Type of Rotation in PCA and EFA. *Shiken*, 13(3), 20–25. <https://doi.org/10.1063/1.1871358>
- Carlotto, M. S., Librelotto, R., Pizzinato, A., & Barcinski, M. (2012). Prevalência e fatores associados à síndrome de burnout nos professores de ensino especial. *Análise Psicológica*, 30(3), 315–327.
- Costello, A. B., & Osborne, J. W. (2005). Best Practices in Exploratory Factor Analysis: Four Recommendations for Getting the Most From Your Analysis. *Practical Assessment Research & Evaluation*, 10(7), 1–9. Recuperado de <https://pareonline.net/pdf/v10n7.pdf>
- Creswell, J. W., & Creswell, D. J. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage Publications.
- Croce-Carlotto, P. A. (2019). *Evidências de validade e precisão de um instrumento de avaliação de riscos psicossociais ocupacionais* (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil.
- Croce-Carlotto, P. A., Cruz, R. M., Guillard, R., Rocha, R. E. R. da, Dalagasperina, P., & Ariño, D. O. (2018). Riscos Psicossociais Relacionados ao Trabalho: perspectivas teóricas e conceituais. *Revista Interamericana de Psicologia Ocupacional*, 37(1), 52–70. <https://doi.org/10.21772/ripov37n1a04>
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297–334.
- Dahler-Larsen, P., Sundby, A., & Boodhoo, A. (2020). Can occupational health and safety management systems address psychosocial risk factors? An empirical study. *Safety Science*, 130(August 2019), 104878. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.104878>
- Dediu, V., Leka, S., & Jain, A. (2018). Job demands, job resources and innovative work behaviour: a European Union study. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 27(3), 310–323. <https://doi.org/10.1080/1359432X.2018.1444604>
- Encrenaz, G., Laberon, S., Lagabrielle, C., Debruyne, G., Pouyau, J., & Rasclé, N. (2019). Psychosocial risks in small enterprises: the mediating role of perceived working conditions in the relationship between enterprise size and workers' anxious or depressive episodes. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 25(3), 485–494. <https://doi.org/10.1080/10803548.2018.1452457>
- Fachel, J. M. G., & Comey, S. (2008). Avaliação psicométrica: a qualidade das medidas e o entendimento dos dados. Em *Psicodiagnóstico* (5ª ed., pp. 158–170). Porto Alegre: Artmed.
- González-Anta, B., Orengo, V., Zornoza, A., Gamero, N., & Peñarroja, V. (2020). Collaboration and Performance in Virtual Teams with Faultlines: An Emotional Management Intervention. *Revista Psicologia: Organizações & Trabalho*, 20(4), 1237–1246. <https://doi.org/10.17652/rpot/2020.4.08>
- Guyon, H., Falissard, B., & Kop, J. L. (2017). Modeling psychological attributes in psychology - An epistemological discussion: Network analysis vs. latent variables. *Frontiers in Psychology*, 8(MAY), 1–10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00798>
- Guyon, H., Kop, J. L., Juhel, J., & Falissard, B. (2018). Measurement, ontology, and epistemology: Psychology needs pragmatism-realism. *Theory and Psychology*, 28(2), 149–171. <https://doi.org/10.1177/0959354318761606>
- Hamouche, S., & Marchand, A. (2021a). Linking work, occupational identity and burnout: the case of managers. *International Journal of Workplace Health Management*, 14(1), 12–31. <https://doi.org/10.1108/IJWHM-01-2020-0008>
- Hamouche, S., & Marchand, A. (2021b). Occupational identity, work, and burnout among managers: Do high performance human resource management practices play a moderator role? *Journal of Workplace Behavioral Health*, 36(1), 24–47. <https://doi.org/10.1080/15555240.2021.1877553>
- Hasle, P., & Vang, J. (2021). Designing Better Interventions: Insights from Research on Decent Work. *Journal of Supply Chain Management*, 57(2), 58–70. <https://doi.org/10.1111/jscm.12261>
- Häusser, J. A., Mojzisch, A., Niesel, M., & Schulz-Hardt, S. (2010). Ten years on: A review of recent research on the Job Demand-Control (-Support) model and psychological well-being. Em *Work and Stress* (Vol. 24). <https://doi.org/10.1080/02678371003683747>
- Henson, R. K. (2001) Understanding Internal Consistency Reliability Estimates: A Conceptual Primer on Coefficient Alpha. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 34(3), 177–189. <https://doi.org/10.1080/07481756.2002.12069034>
- Hohnen, P., & Hasle, P. (2018). Third party audits of the psychosocial work environment in occupational health and safety management systems. *Safety Science*, 109, 76–85. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2018.04.028>
- International Labour Organization. (1984). Psychosocial Factors At Work : Recognition and Control. Em *Safety And Health* (Vol. 13). [https://doi.org/10.1016/S1090-3801\(09\)60542-5](https://doi.org/10.1016/S1090-3801(09)60542-5)
- International Labour Organization. (2017). *Work-related Stress and Psychosocial Risks Geneva: International Labour Office*. Recuperado de [http://www.ilo.org/actrav/info/international-journal-labour-research/WCMS\\_551796/lang-en/index.htm](http://www.ilo.org/actrav/info/international-journal-labour-research/WCMS_551796/lang-en/index.htm)
- Jespersen, A. H., & Hasle, P. (2017). Developing a concept for external audits of psychosocial risks in certified occupational health and safety management systems. *Safety Science*, 99, 227–234. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2016.11.023>
- Kiss, P., De Meester, M., Kristensen, T. S., & Braeckman, L. (2014). Relationships of organizational social capital with the presence of “gossip and slander,” “quarrels and conflicts,” sick leave, and poor work ability in nursing homes. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 87(8), 929–936. <https://doi.org/10.1007/s00420-014-0937-6>
- Knani, M., Fournier, P.-S., & Biron, C. (2018). Psychosocial risks, burnout and intention to quit following the introduction of new software at work. *Work*, 60(1), 95–104. <https://doi.org/10.3233/WOR-182714>
- Kop, J.-L., Althaus, V., Formet-Robert, N., & Grosjean, V. (2016). Systematic comparative content analysis of 17 psychosocial work environment questionnaires using a new taxonomy. *International Journal of Occupational & Environmental Health*, 22(2), 128–141. <https://doi.org/10.1080/10773525.2016.1185214>
- Leka, S., & Cox, T. (2008). The European framework for psychosocial risk management PRIMA-EF. Em S. Leka & T. Cox (Eds.), *PRIMA-EF I-WHO Publications, Nottingham*. WHO Publications ©. <https://doi.org/10.1539/joh.Q10010>
- Lesener, T., Gusy, B., & Wolter, C. (2019). The job demands-resources model: A meta-analytic review of longitudinal studies. *Work and Stress*, 33(1), 76–103. <https://doi.org/10.1080/02678373.2018.1529065>
- Levin, J., Fox, J. A., & Forde, D. R. (2012). *Estatística para ciências humanas* (11ª ed.). São Paulo: Pearson Education do Brasil.
- Macêdo, J. W. de L., & Silva, A. B. da. (2020). Construção e Validação de uma Escala de Competências Socioemocionais no Brasil. *Revista Psicologia: Organizações e Trabalho*, 20(2), 965–973. <https://doi.org/10.17652/rpot/2020.2.17382>
- Marchand, A., & Durand, P. (2011). Psychological distress, depression, and burnout: Similar contribution of the job demand-control and job demand-control-support models? *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 53(2), 185–189. <https://doi.org/10.1097/JOM.0b013e318206fde9>
- Moraru, R. I., Băbuț, G. B., Cioca, L. – I., Popescu-Stelea, M., & Vasilescu, V.-G. (2020). Safety culture: a perpetual challenge or an opportunity for Romanian companies? *MATEC Web of Conferences*, 305, 00066. <https://doi.org/10.1051/mateconf/202030500066>
- Moraru, R. I., Băbuț, G. B., Popescu – Stelea, M., & Szabo, Z.-G. (2021). Shifting towards Proactive OHS Risk Management in Romanian Organizations: Systematic Benchmarks. *MATEC Web of Conferences*, 343, 10005. <https://doi.org/10.1051/mateconf/202134310005>
- Olivier, E., Janosz, M., Morin, A. J. S., Archambault, I., Geoffrion, S., Pascal, S., ... Pagani, L. S. (2021). Chronic and Temporary Exposure to Student Violence Predicts Emotional Exhaustion in High School Teachers. *Journal of School Violence*, 20(2), 195–211. <https://doi.org/10.1080/15388220.2021.1875841>
- Parent-Lamarche, A., Marchand, A., & Saade, S. (2020). Does Depression Mediate the Effect of Work Organization Conditions on Job Performance? *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 62(4), 296–302. <https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000001822>
- Pejtersen, J. H., Kristensen, T. S., Borg, V., & Bjorner, J. B. (2009). The second version of the Copenhagen Psychosocial Questionnaire. *Scandinavian Journal of Public Health*, 38(3 suppl), 8–24. <https://doi.org/10.1177/1403494809349858>
- Potter, R., O’Keeffe, V., Leka, S., Webber, M., & Dollard, M. (2019). Analytical review of the Australian policy context for work-related psychological health and psychosocial risks. *Safety Science*, 111(February 2018), 37–48. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2018.09.012>
- Primi, R., Muniz, M., & Nunes, C. H. S. da S. (2009). Definições contemporâneas de validade de testes psicológicos. Em *Avanços e polémicas em avaliação psicológica: em homenagem a Jurema Alcides Cunha* (pp. 243–265). São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Rattray, J., & Jones, M. C. (2007). Essential elements of questionnaire design and development. *Journal of Clinical Nursing*, 16(2), 234–243. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2006.01573.x>

- Rauen, F. J. (2015). *Roteiros de iniciação científica*. Palhoça: Editora Unisul.
- Rick, J., Briner, R. B., Daniels, K., Perryman, S., & Guppy, A. (2001). *A Critical Review of Psychosocial Hazard Measure*. Norwich: HSE Books.
- Salvagioni, D. A. J., Melanda, F. N., Mesas, A. E., González, A. D., Gabani, F. L., & De Andrade, S. M. (2017). Physical, psychological and occupational consequences of job burnout: A systematic review of prospective studies. *PLoS ONE*, *12*(10), 1–29. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185781>
- Singh, J., Karanika-Murray, M., Baguley, T., & Hudson, J. (2020). A systematic review of job demands and resources associated with compassion fatigue in mental health professionals. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(19), 1–28. <https://doi.org/10.3390/ijerph17196987>
- Tabanelli, M. C., Depolo, M., Cooke, R. M. T., Sarchielli, G., Bonfiglioli, R., Mattioli, S., & Violante, F. S. (2008). Available instruments for measurement of psychosocial factors in the work environment. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, *82*(1), 1–12. <https://doi.org/10.1007/s00420-008-0312-6>
- Taber, K. S. (2018). The Use of Cronbach's Alpha When Developing and Reporting Research Instruments in Science Education. *Research in Science Education*, *48*(6), 1273–1296. <https://doi.org/10.1007/s11165-016-9602-2>
- Tordera, N., Montesa, D., & Martinolli, G. (2020). LMX and Well-Being: Psychological Climates as Moderators of their Concurrent and Lagged Relationships. *Revista Psicologia: Organizações e Trabalho*, *20*(4), 1284–1295. <https://doi.org/10.17652/rpot/2020.4.13>
- Ul Hadia, N., Abdullah, N., & Sentosa, I. (2016). An Easy Approach to Exploratory Factor Analysis: Marketing Perspective. *Journal of Educational and Social Research*, *6*(1). <https://doi.org/10.5901/jesr.2016.v6n1p215>
- University of Virginia Library. (2015). *Using and Interpreting Cronbach's Alpha*. Recuperado de <https://data.library.virginia.edu/using-and-interpreting-cronbachs-alpha/>
- Watkins, M. W. (2018). Exploratory Factor Analysis: A Guide to Best Practice. *Journal of Black Psychology*, *44*(3), 219–246. <https://doi.org/10.1177/0095798418771807>
- Weissbrodt, R., Arial, M., Graf, M., Iff, S., & Giauque, D. (2018). Preventing psychosocial risks at work: An evaluation study of labour inspectorate interventions. *Safety Science*, *110*(November 2017), 355–362. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2018.08.024>
- Weissbrodt, R., & Giauque, D. (2017). Labour inspections and the prevention of psychosocial risks at work: A realist synthesis. *Safety Science*, *100*, 110–124. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2017.02.012>
- Zanon, C., & Hauck Filho, N. (2015). Fidedignidade. Em *Psicometria* (pp. 85–95). Porto Alegre: Artmed.
- Zare, M., Black, N., Sagot, J. C., Hunault, G., & Roquelaure, Y. (2020). Ergonomics interventions to reduce musculoskeletal risk factors in a truck manufacturing plant. *International Journal of Industrial Ergonomics*, *75*(December 2019), 102896. <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2019.102896>
- Zare, M., Croq, M., Hossein-Arabi, F., Brunet, R., & Roquelaure, Y. (2016). Does Ergonomics Improve Product Quality and Reduce Costs? A Review Article. *Human Factors and Ergonomics In Manufacturing e Service Industries*, *26*(2), 205–223. <https://doi.org/10.1002/hfm.20623>
- Zurriaga, R., González-Navarro, P., & Buunk, A. P. (2020). Envy in the Workplace: A Systematic Review of the Past Five Years. *Revista Psicologia: Organizações e Trabalho*, *20*(4), 1247–1256. <https://doi.org/10.17652/rpot/2020.4.09>
- Zwetsloot, G., Leka, S., Kines, P., & Jain, A. (2020). Vision zero: Developing proactive leading indicators for safety, health and wellbeing at work. *Safety Science*, *130*(July), 104890. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.104890>

## Informações sobre os autores

### Pedro Augusto Croce Carlotto

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Campus  
Universitário Trindade Centro de Filosofia e Ciências Humanas  
(CFH), Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Laboratório  
Fator Humano  
88040-900 Florianópolis, SC, Brasil  
E-mail: pedroaccarlotto@gmail.com

### Romilda Guiland

E-mail: guil.ro@hotmail.com

### Ricelli Endrigo Ruppel da Rocha

E-mail: ricelliendrigo@yahoo.com.br

### Rafaela Luiza Trevisan

E-mail: rafaelaluiza79@gmail.com

### Maria do Carmo de Lima Silva Lacerda

E-mail: marialacerdda@gmail.com

### Roberto Moraes Cruz

E-mail: robertocruzdr@gmail.com