



Universidade de Brasília

Instituto de Psicologia

Departamento de Psicologia Social e do Trabalho

Programa de Pós-Graduação em Psicologia Social, do Trabalho e das Organizações

Tese de Doutorado

A Influência de Fatores Organizacionais na Qualidade de Vida no Trabalho
em Atividades com Interação Humano-Sistema

Romildo Garcia Brusiqueze

Brasília, DF

Setembro, 2016

Universidade de Brasília

Instituto de Psicologia

Departamento de Psicologia Social e do Trabalho

Programa de Pós-Graduação em Psicologia Social, do Trabalho e das Organizações

A Influência de Fatores Organizacionais na Qualidade de Vida no Trabalho em Atividades
com Interação Humano-Sistema

Romildo Garcia Brusiquese

Tese de doutorado aprovada como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor no Programa de Pós-Graduação em Psicologia Social, do Trabalho e das Organizações, do Instituto de Psicologia.

Orientador: Prof. Dr. Mário César Ferreira

Brasília, DF

Setembro, 2016

A Influência de Fatores Organizacionais na Qualidade de Vida no Trabalho em Atividades
com Interação Humano-Sistema

Tese de doutorado defendida e aprovada pela banca examinadora constituída por:

Professor Doutor Mário César Ferreira (Presidente)

Instituto de Psicologia

Universidade de Brasília

Professor Doutor Cleverson Pereira de Almeida (Membro Externo)

Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

Universidade Presbiteriana Mackenzie

Professor Doutor Luiz Pasquali (Membro)

Instituto de Psicologia

Universidade de Brasília

Professora Doutora Magda Duarte dos Anjos Scherer (Membro)

Núcleo de Estudos de Saúde Pública

Universidade de Brasília

Professora Doutora Tatiane Paschoal (Membro)

Departamento de Administração

Universidade de Brasília

Professora Doutora Camila Costa Torres (Suplente)

Departamento de Psicologia

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

A minha querida mãe Jalba,
pelo exemplo dado de amor, de justiça e de determinação.

Agradecimentos

- A Deus, pela oportunidade de evoluir e de ser útil a outras pessoas.
- A minha querida irmã Rosane, pelo exemplo de caráter e dignidade que nos deixou.
- A minha mãe, aos meus irmãos e sobrinhos, pela aceitação da minha dedicação muitas vezes prioritária às atividades do doutorado.
- A minha querida Gisele, pela compreensão acerca de minha dedicação às atividades do doutorado e pela valiosa contribuição sobre elaboração e relato de trabalhos científicos.
- A minha irmã Rosângela, pela disponibilidade, competência e rapidez na revisão gramatical do texto.
- Ao Professor Doutor Mário César Ferreira, que me honrou com suas orientações desde os tempos do mestrado, o que fez com muita atenção e comprometimento, sem medir esforços em compartilhar comigo seu vasto conhecimento em ergonomia, qualidade de vida no trabalho e pesquisa científica. A simpatia e o companheirismo do Prof. Mário César, nas reuniões em seu grupo de pesquisas ErgoPublic, marcaram meus anos de estudo na UnB e se tornarão boas lembranças.
- Aos membros da Banca, Professores Doutores Camila Torres, Magda Scherer, Tatiane Paschoal, Cleverson Almeida, Luiz Pasquali e Mário César, pela honrosa participação neste grande momento de minha vida acadêmica.
- Ao Professor Doutor Luiz Pasquali, por ter compartilhado comigo, com muita atenção, paciência e bom humor, um pouco do vasto universo que domina, no campo da psicometria, da estatística e da atividade científica. Suas aulas, orientações e apoio durante todo o processo de construção e validação do instrumento EFO-IHS acrescentaram valor inestimável a este trabalho.

- Ao Professor Doutor Ronaldo Pilati, pela disponibilidade em me atender nas diversas consultas sobre estatística e pesquisa científica e pela contribuição e incentivo ao aprimoramento de minha pesquisa.
- Aos Professores Doutores Hartmut Günther e Elaine Rabelo, pela valiosa contribuição dada nas aulas e em orientações sobre pesquisa científica e estatística.
- Às Professoras Doutoradas Magda Scherer e Magali Guimarães pelas importantes contribuições na fase de desenvolvimento da pesquisa.
- Aos Professores Doutores de disciplinas que cursei no doutorado, Ana Magnólia, Elaine Rabelo, Luiz Pasquali, Mário César e Ronaldo Pilati, pela sólida base que proporcionaram à minha pesquisa de doutorado.
- À amiga e Professora Doutora Ana Magnólia, que por tanto tempo contribuiu para o aprimoramento de meus trabalhos de pesquisa.
- À amiga e Professora Doutora Carla Antloga, sempre tão companheira e atenciosa, pelo carinho que sempre dedicou à minha condição de doutorando no PSTO.
- Às Professoras Doutoradas Magali Guimarães, Magda Scherer e Tatiane Paschoal, pela participação na composição da banca de qualificação de meu doutorado.
- Ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia Social, do Trabalho e das Organizações (PSTO), pelo acolhimento e apoio durante todo o período do doutorado.
- Às colegas doutorandas, Polyanna e Veruska, companheiras de luta, pelos bons momentos de estudo, de ajuda mútua e de descontração. Seu bom humor e espontaneidade tornaram meu doutorado mais agradável.
- Ao colega Lucas Caldas, pela valiosa ajuda nas análises estatísticas.

- A todos os colegas do ErgoPublic, em especial, Eduardo, Janaina, Juliana Almeida, Juliana Seidl, Kelma, Letícia, Marina Maia, Polyanna, Rodrigo Ferreira, Stela, Tânia e Veruska, pelo apoio e companheirismo ao longo de todo o doutorado.
- À organização onde trabalhei e aos seus dirigentes e gestores, pelo apoio dado por meio da autorização de minha ausência para cumprir créditos de disciplinas.
- Ao meu ex-gerente e às minhas ex-gerentes, pelo incentivo e apoio à realização do doutorado.
- Aos meus ex-colegas de trabalho, pelo apoio em meus momentos de ausência da equipe para cumprir créditos de disciplinas.
- Aos ex-colegas de trabalho Rodrigo, Jaqueline e Rafael, pelo valioso auxílio no uso do aplicativo *LimeSurvey*.
- Aos funcionários da UnB, em especial, os da Secretaria do PSTO, Línea, Thiago e Sônia, que com atenção e simpatia, sempre muito bem me atenderam.
- À instituição pesquisada e aos participantes da pesquisa, que dedicaram seu tempo para contribuir com suas respostas, oferecendo, dessa forma, elemento imprescindível à realização desta pesquisa.
- A todos que contribuíram, direta ou indiretamente, para a realização deste trabalho de pesquisa, em especial, aos colegas Daniel, Israel, Martino e Maurício.
- Ao governo brasileiro e à Universidade de Brasília, pela oportunidade de realizar meu curso de doutorado em instituição pública de excelência, e de forma plenamente gratuita.

Sumário

Lista de tabelas	xiii
Lista de figuras	xv
Lista de apêndices	xvi
Lista de anexos	xvii
1. Introdução Geral	20
Referências – Introdução Geral	31
2. Estudo 1	34
2.1. Introdução	37
2.1.1. Problema de Pesquisa	37
2.1.2. Interação Humano-Sistema: Características	38
2.1.3. Objetivos	38
2.1.4. Revisão de Literatura	39
2.2. Quadro Teórico de Referência: Ergonomia da Atividade	42
2.3. Objeto	43
2.4. Atributo	43
2.5. Dimensionalidade	44
2.6. Definições dos Construtos	45

2.6.1. Definições Constitutivas	45
2.6.2. Definições Operacionais	47
2.7. Categorias de Comportamentos	48
2.8. Operacionalização - Construção dos itens	50
2.9. Análise teórica dos itens - Instrumento piloto	50
2.10. Abordagem Metodológica: Validação da Escala EFO-IHS	53
2.10.1. Participantes	53
2.10.1.1. Características da Amostra	54
2.10.1.2. Dados omissos (<i>missing</i>)	54
2.10.1.3. Valores atípicos (<i>outliers</i>)	54
2.10.2. Instrumentos	55
2.10.3. Procedimentos	55
2.10.4. Matriz de Correlações	56
2.10.5. Normalidade	56
2.10.6. Análise da Fatorabilidade da Matriz R	57
2.10.7. Cálculo da Quantidade de Fatores	59
2.10.8. Extração e Rotação dos Fatores	62
2.10.9. Matriz <i>Pattern</i>	66

2.10.10. Análise da Consistência dos Fatores	68
2.10.11. Interpretação do Fator	70
2.11. Discussão	72
2.12. Conclusão e Implicações	73
2.13. Limitações	74
2.14. Pesquisas Futuras	75
Referências – Estudo 1	76
3. Estudo 2	80
3.1. Introdução	83
3.1.1. Problema de Pesquisa	83
3.1.2. Revisão de Literatura	84
3.1.3. Objetivos	86
3.1.4. Perguntas de Pesquisa	87
3.1.5. Hipóteses de Pesquisa	87
3.1.6. Termos e Variáveis	88
3.2. Quadro Teórico de Referência: Ergonomia	94
3.3. Abordagem Metodológica	98
3.3.1. Características do Ambiente de Trabalho Pesquisado	98

3.3.2. Participantes	98
3.3.3. Instrumentos	106
3.3.4. Procedimentos	108
3.4. Resultados	112
3.4.1. Escores Fatoriais	112
3.4.2. Análises Estatísticas	113
3.5. Discussão	119
3.5.1. Retorno às Hipóteses de Pesquisa	121
3.6. Conclusão	127
3.7. Limitações	128
3.8. Estudos Futuros	128
3.9. Recomendações Específicas à Instituição Pesquisada	129
Referências – Estudo 2	132
4. Conclusão Geral	139

Lista de Tabelas

Tabela 1. Definições constitutivas dos construtos	46
Tabela 2. Definições operacionais dos construtos	48
Tabela 3. Categorias de comportamentos	49
Tabela 4. Itens do Instrumento Piloto - Ajustes	52
Tabela 5. Distâncias de Mahalanobis	55
Tabela 6. Saída Communalities	58
Tabela 7. Saída Total Variance Explained	60
Tabela 8. Saída Total Variance Explained - Análise Paralela	62
Tabela 9. Saída Total Variance Explained – Extração de dois fatores	64
Tabela 10. Saída Total Variance Explained – Extração de três fatores	65
Tabela 11. Pattern Matrix	67
Tabela 12. Variáveis revertidas de EFO-IHS	68
Tabela 13. Análise de Confiabilidade	69
Tabela 14. Fator 1 – Ordem de importância das cargas fatoriais	71
Tabela 15. Valores Omissos	101
Tabela 16. Estatísticas descritivas - Escores fatoriais	112
Tabela 17. Análise de regressão – EFO x CT	113

Tabela 18. Análise de Regressão EFO x CT - Coeficientes	114
Tabela 19 Análise de regressão – EFO x OT	114
Tabela 20 Análise de Regressão EFO x OT - Coeficientes	115
Tabela 21 Análise de regressão – EFO x RCP	115
Tabela 22 Análise de Regressão EFO x RCP - Coeficientes	116
Tabela 23 Análise de regressão – EFO x RST	116
Tabela 24 Análise de Regressão EFO x RST - Coeficientes	117
Tabela 25 Análise de regressão – EFO x ETVS	118
Tabela 26 Análise de Regressão EFO x ETVS - Coeficientes	118

Lista de Figuras

Figura 1. Gráfico Scree plot gerado pelo SPSS	61
Figura 2. Modelo teórico da pesquisa	87
Figura 3. Gráficos dos resíduos padronizados X valores previstos padronizados	103
Figura 4. Histogramas e diagramas das probabilidades normais dos resíduos	105

Lista de Apêndices

Apêndice A. Escala EFO-IHS – Versão Original	140
Apêndice B. Escala EFO-IHS – Versão Ajustada	143
Apêndice C. Escala EFO-IHS – Versão Piloto	146
Apêndice D. Escala EFO-IHS – Versão Final	147
Apêndice E. Instrumento IA_QVT - Organização do Trabalho	148
Apêndice F. Instrumento IA_QVT - Condições de Trabalho	149
Apêndice G. Instrumento IA_QVT - Reconhecimento e Crescimento Profissional	150
Apêndice H. Instrumento IA_QVT - Relações Socioprofissionais de Trabalho	151
Apêndice I. Instrumento IA_QVT - Elo Trabalho-Vida Social	152
Apêndice J. Termo de Compromisso – Trabalhos Acadêmicos	153
Apêndice K. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	154

Lista de Anexos

Anexo. Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa	155
---	-----

Resumo

Nos ambientes de escritórios informatizados, têm sido observadas práticas corporativas de instrumentalização da organização do trabalho com as novas tecnologias da informação e da comunicação para a obtenção de resultados, o que foi conceituado nesta pesquisa como Fatores Organizacionais. Com base no referencial teórico da ergonomia, a pesquisa objetivou avaliar a influência dos fatores organizacionais na qualidade de vida no trabalho (QVT) em atividades de escritório com interação humano-sistema. No primeiro estudo (n=118), identificaram-se e conceituaram-se os fatores organizacionais e, com a técnica multivariada análise fatorial exploratória, desenvolveu-se escala para sua mensuração; no segundo (n=440), realizou-se pesquisa correlacional entre os Fatores Organizacionais e QVT, por meio de análises de regressão linear simples. O ambiente de trabalho pesquisado se situou em uma instituição financeira localizada em Brasília. Na coleta de dados, realizada na modalidade *online*, com amostra aleatória e respostas anônimas, utilizou-se a Escala de Avaliação de Fatores Organizacionais na Interação Humano-Sistema (EFO-IHS) e o Inventário de Avaliação de Qualidade de Vida no Trabalho (IA_QVT). Os resultados mostraram percepção favorável dos trabalhadores sobre a maioria das variáveis e significativo poder preditivo da percepção dos Fatores Organizacionais sobre a percepção de QVT. O estudo sugere intervenções nas formas de aporte e uso da tecnologia, tanto na esfera operacional, quanto na gerencial, visando melhorias na percepção de QVT pelos trabalhadores, e aponta para a necessidade de novos estudos para avançar no conhecimento dos contextos produtivos com interação humano-sistema.

Palavras-chave: Interação humano-sistema (IHS), Interação humano-computador (IHC), ergonomia, fatores organizacionais, qualidade de vida no trabalho.

Abstract

In computerized office environments, corporate practices have been observed in which the work organization is instrumented with the new information and communication technologies to obtain results, which was conceptualized in this survey as Organizational Factors. Based on the theoretical framework ergonomics, the study aimed to evaluate the influence of organizational factors on the quality of working life (QWL) in office activities with human-system interaction. In the first study (n=118), were identified and conceptualized the organizational factors, and with multivariate factor analysis technique, was developed a scale for its measurement; in the second study (n=440), correlational research took place between the Organizational Factors and QWL, with simple linear regression analysis. The researched workplace was located in a financial institution located in Brasília, in Brazil. In data collection, held in online mode, with random sample and anonymous responses, were used the Organizational Factors in Human-System Interaction Assessment Scale (OF-HSI) and the Quality of Working Life Assessment Inventory (QWL-AI). The results showed favorable perceptions of employees on most variables and significant predictive power of perception of Organizational Factors on the perception of QWL. The study suggests interventions in the forms of adoption and use of technology, both in the operational and managerial sphere, to improve the perception of QWL by employees, and points to the need for further studies to advance in the knowledge of the productive contexts with human-system interaction.

Keywords: Human-System Interaction (HSI), Human-Computer Interaction (HCI), ergonomics, organizational factors, quality of working life.

1. Introdução Geral

As transformações ocorridas no mundo tecnológico, ao longo das últimas décadas do século passado e que continuam neste início do século 21, podem ser analisadas sob diversas perspectivas. Na esfera econômica, percebe-se mais facilidade na oferta e na busca por produtos e serviços, independentemente da localização física de comprador ou vendedor, que pode estar na mesma cidade ou em continentes diferentes. Dessa forma, por exemplo, um fornecedor de serviços de teleatendimento - os chamados *call centers* - pode estar localizado na Ásia, e seu cliente, na América do Sul.

Possibilidades como essa se tornaram realidade com o advento do fenômeno conhecido como *Globalização*¹ associado a um extraordinário desenvolvimento das tecnologias da informação e da comunicação. As experiências vivenciadas nesse novo cenário possibilitaram a confrontação de realidades até então segregadas e distantes, como a situação exemplificada de fornecedor e cliente localizados em partes diferentes do planeta. A informatização das relações comerciais passa, portanto, a desempenhar papel protagonista no mundo dos negócios. Nas palavras de Ferreira e Brusiqueze (2014), “a busca intensa pela sobrevivência e pelo domínio de mercados dá o tom das ações empresariais que modelam e sedimentam, com base nas inovações tecnológicas, a chamada *reestruturação produtiva*” (p. 247).

No universo da produção e do trabalho, a situação não se deu de forma muito diferente. De acordo com Guimarães (2009), sob a nova ordem da reestruturação produtiva, aliada à adoção de novas tecnologias, foram radicalmente transformados os modos de trabalho e de ser dos trabalhadores. Nesse sentido, trabalhadores e empregadores, sob a ótica

¹ *Globalização*: fluxo de tecnologia, economia, conhecimento, pessoas, valores, ideias etc., através das fronteiras (Knight, 2004).

de seus respectivos interesses, estão ante uma nova realidade em que o maior desafio parece estar no âmbito da reorganização do trabalho.

Tendo se iniciado por áreas diversificadas, como em processos básicos de automação em linhas de produção fabril, a informática lança seus tentáculos digitais em todas as direções na esfera produtiva, com passagem obrigatória pelos caminhos da indústria, do comércio, do agronegócio e dos serviços. Nesse cenário de inovações, as transformações têm se manifestado, principalmente, pelo aporte de recursos tecnológicos e pelo impacto nas formas de organizar, executar e supervisionar as tarefas, seja em linhas de produção da indústria, seja nos espaços de trabalho intelectual de escritórios. Na visão de Pantic, Sebe, Cohn e Huang (2005), entramos em uma era de conectividade digital avançada.

Em sua análise, Roberts e Henderson (2000) reforçam que grande parte dessa transformação no modo como o trabalho é realizado se deve à introdução da tecnologia da informação (TI), em especial, com a mudança da utilização de computadores de grande porte para microcomputadores de uso individual. Segundo os autores, nos ambientes de escritórios, praticamente todas as funções de trabalho foram afetadas a partir do momento em que as organizações introduziram aplicativos baseados em computadores pessoais, tais como processadores de texto, sistemas de armazenamento e de recuperação de informação eletrônica, informações de gestão e correio eletrônico, entre outros.

A importância dessas emergentes e intensas transformações no trabalho de escritórios é percebida já no início da década de 1990, conforme relata Hendrick (1991) a respeito de sua pesquisa realizada em 1980, na qual apontava que recentes avanços no desenvolvimento de novos materiais e o rápido desenvolvimento de novas tecnologias nas indústrias da computação e telecomunicações poderiam alterar fundamentalmente a natureza do trabalho em escritórios e em fábricas durante o período de 1980-2000. Segundo o autor, estava-se entrando em uma verdadeira era da informação e da automação que afetaria profundamente

a organização do trabalho e a interface homem-máquina. Ao destacar o que considera os quatro elementos do sistema sociotécnico, quais sejam o ser humano, o ambiente, a máquina e a organização, o autor aponta, como foco central, a interface entre a estrutura organizacional e a tecnologia utilizada ou a ser utilizada para otimizar o funcionamento da relação humano-sistema.

Essa visão evidenciava, já no final do século vinte, a importância de se considerarem elementos da organização do trabalho na configuração de tarefas realizadas com suporte nas novas tecnologias da informação, com vistas a um melhor resultado da interação de trabalhadores com sistemas informatizados. Dessa forma, torna-se possível a conciliação entre os interesses da produção e a qualidade de vida no trabalho, o que representa uma visão não apenas atual, mas prioritária, haja vista a intensa evolução tecnológica experimentada pelas organizações no início do século 21, em especial nos setores produtivos mais aderentes a esse tipo de inovação, como os escritórios. Em sua análise, Ferreira (2013) aponta que as recentes transformações que se operam no mundo do trabalho, combinadas com os impactos na saúde do trabalhador, tornam a promoção da qualidade de vida no trabalho um desafio contemporâneo, atual e relevante, caracterizando-o como impostergável.

Sob essa perspectiva e considerando que o trabalho realizado em escritórios informatizados tem sido objeto de intensas transformações, sobretudo em decorrência do aporte tecnológico que tem sido priorizado pelas organizações, o *objetivo geral* desta pesquisa é avaliar a influência de fatores organizacionais na percepção da qualidade de vida no trabalho por trabalhadores de escritórios em atividades com interação humano-sistema.

Os estudos realizados para os propósitos desta pesquisa serão apresentados conforme a seguir:

Seção 2: apresenta o Estudo 1, no âmbito do qual são identificados e conceituados os fatores organizacionais e descritas a construção e a validação da Escala de Avaliação de Fatores Organizacionais na Interação Humano-Sistema (EFO-IHS), que se constituirá no instrumento de mensuração do construto Fatores Organizacionais, a ser utilizado no Estudo 2.

Seção 3: apresenta o Estudo 2, que se refere à pesquisa correlacional entre as variáveis Fatores Organizacionais e Qualidade de Vida no Trabalho, mensuradas pela Escala de Avaliação de Fatores Organizacionais na Interação Humano-Sistema (EFO-IHS) e pelo Inventário de Avaliação de Qualidade de Vida no Trabalho (IA_QVT), respectivamente.

1.1 Revisão de Literatura

A intensificação e o controle do trabalho realizado em escritórios, que têm recebido o suporte das novas tecnologias da informação e da comunicação, o que viabilizou mudanças no modelo organizacional e, dessa forma, contribuiu com o advento de novas exigências aos trabalhadores, foram objeto de análise em pesquisa exploratória de mestrado realizada pelo autor do presente estudo, no Programa de Pós-Graduação em Psicologia Social, do Trabalho e das Organizações, do Instituto de Psicologia da Universidade de Brasília. O estudo contou com a participação de trabalhadores pertencentes a população similar à da presente pesquisa, conforme relatado em dissertação (Brusique, 2009) e em manuscrito (Brusique e Ferreira, 2012).

Os achados do referido estudo, que se constituíram, juntamente com resultados de outros trabalhos consultados, em insumos para esta pesquisa, mostraram que os trabalhadores pesquisados demonstraram reconhecer a importância das inovações tecnológicas na realização de suas atividades, mas associaram a elas o advento de novas exigências, decorrentes principalmente da intensificação e de maior complexidade e controle

do trabalho. O relato dos entrevistados evidencia questionamento a respeito da real vantagem advinda das inovações, deixando transparecer que o ganho em evolução tecnológica é compensado pelo adensamento do trabalho, com resultado nulo ou desfavorável em termos de qualidade de vida no trabalho, em uma perspectiva contrária à esperada, que seria a de otimizar e racionalizar processos de trabalho, liberando o trabalhador para tarefas mais nobres como a de criar.

1.1.1 Aporte Tecnológico e Desempenho no Trabalho

Na análise da aceitação de recursos de tecnologia da informação no trabalho, na ótica do indivíduo, Roberts e Henderson (2000) veem potencial para dois benefícios interconectados. Primeiro, destacam o aumento do desempenho, uma vez que as instalações de tecnologia da informação seriam concebidas para complementar, em vez de competir com as habilidades de recursos humanos disponíveis para a organização. Em segundo lugar, citam a minimização de quaisquer potenciais impactos adversos associados à introdução das novas tecnologias no local de trabalho.

Em uma perspectiva menos otimista, Karr-Wisniewski e Lu (2010) apontam que o aumento do uso de ferramentas de tecnologia nem sempre leva ao incremento da produtividade do trabalho, mas, às vezes, pode até ser contraproducente. Em seu estudo sobre o excesso no uso da tecnologia da informação e o impacto na produtividade, as autoras apontam que os indivíduos estão fazendo uma importante constatação no âmbito das organizações: o maior uso da tecnologia da informação no local de trabalho pode, às vezes, levar a perdas de produtividade. As autoras conceituam esse fenômeno que, em suas palavras, é frequentemente observado, mas amplamente ignorado, como *sobrecarga de tecnologia*, que, de acordo com elas, ocorre quando ferramentas adicionais de tecnologia começam a restringir a produtividade em vez de reforçá-la.

Em sua análise, as autoras ainda acrescentam, destacando o que seria um lado irônico da situação, que, enquanto empresas continuam a investir em tecnologia baseada no computador, tais como ferramentas de comunicação eletrônica, sistemas de apoio à decisão e ferramentas de inteligência de negócios para melhorar a produtividade de seus trabalhadores, estes estão mais voltados a formas mais simples de tecnologia para recuperar sua produtividade. Então, perguntam as autoras, mais tecnologia é necessariamente melhor?

1.1.2 Tecnologia e Complexidade do Trabalho

Na visão de Karr-Wisniewski e Lu (2010), a sobrecarga de recursos do sistema pode impedir a produtividade de trabalhadores quando a tecnologia disponível é demasiadamente complexa para uma dada tarefa. Em oposição a essa situação, as autoras defendem que uma determinada tecnologia deveria se ajustar à tarefa visando conferir benefícios ao usuário. Nessa situação, o trabalhador poderia dedicar mais atenção à realização de sua atividade sem a necessidade de dispêndio de tempo com análises e ajustes na configuração prevista para o seu trabalho.

Sobre o assunto, Kirsh (2000) destaca que se chega a certo ponto do projeto em que existem tantas ferramentas disponíveis que os ambientes perdem sua simplicidade, e o custo em adicionar complexidade supera os benefícios da conveniência. Nesse sentido, com um exemplo referente ao desenvolvimento de softwares, o autor aponta que, na medida em que programas de sucesso buscam evoluir, tendem a incluir mais e mais recursos para atender a requisitos funcionais dos usuários, o que pode, muitas vezes, caracterizar seu inchaço – uma consequência negativa de tentar atender às necessidades de usos com diferentes níveis de especialização.

Hollnagel (s.d.), como citado em Ferreira (2001), destaca a dimensão interativa como um parâmetro do grau de complexidade de um sistema homem-máquina, o que daria a

magnitude do número de possibilidades que permite a ligação estrutural e funcional das partes de um sistema. Essa visão ratifica a importância da atenção ao trabalho com dispositivos informatizados, em especial, no que se refere às possibilidades e limitações cognitivas do trabalhador desse ambiente de alta concentração de informações.

1.1.3 Sobrecarga Informacional

A sobrecarga de informações já se apresentava, há mais de uma década, como objeto de interesse nos estudos de Kirsh (2000), que apontava dificuldades dos trabalhadores em administrar efetivamente suas atividades de escritório e em lidar com a informação nos já considerados modernos espaços de trabalho. Em sua longa lista de recursos de trabalho veiculadores de informação, o autor apontava elementos como e-mail, telefone, grupos eletrônicos de discussão, *websites* e notícias via Intranet, além de conversas e reuniões presenciais, caracterizando-os como apenas alguns dos eventos comunicativos que bombardeavam o trabalhador e que resultavam em um espaço de trabalho de grande complexidade, saturado de multitarefas, interrupções e caracterizado por profunda sobrecarga de informações.

Na visão do citado autor, quatro principais causas de sobrecarga no trabalho nesse ambiente são identificadas: excessiva oferta de informação; muita demanda por informação; atividades multitarefa e interrupções constantes; e infraestrutura de trabalho inadequada para auxiliar na redução da necessidade de planejamento, monitoração, recuperação e reclassificação da informação. Segundo o autor, o local de trabalho era visto como um complexo ambiente de conhecimento em que o fluxo de informações era mediado por uma matriz mal compreendida de tecnologias, uma gama de recursos à mão e trocas de equipes de pessoas. Em uma leitura atual, talvez essa matriz de tecnologias já não seja tão mal compreendida, mas ajustada a um propósito de gestão com foco no resultado.

De acordo com definição elaborada por meio da contribuição de Abdel-Khalik (1973); Haksever e Fisher (1996); Iselin (1993); O'Reilly (1980); Shenk (1997); e Wurman (1990, 2001), como citado em Eppler e Mengis (2004), a sobrecarga de informações ocorre quando o trabalhador estima que terá de lidar com mais informações do que poderá utilizar eficientemente. Sob essa perspectiva, Chewning e Harrell (1990), em seu estudo sobre o efeito de crescentes volumes informacionais sobre a qualidade da decisão, indicam que o aumento da quantidade de informação recebida pelo indivíduo contribui nos processos decisórios até determinado ponto. Entretanto, acima desse limite, novos aumentos na quantidade de informações recebidas resultam em um decréscimo naquilo que realmente contribui para a tomada de decisão. Assim, as múltiplas opções de fontes de informação passam a constituir um quadro em que parecem competir entre si na busca pela atenção do trabalhador, o qual passa a se ver na necessidade de eleger prioridades entre prioridades.

Em seu estudo da literatura sobre o tema, Barley, Meyerson e Grodal (2011) encontraram que, quanto mais tempo as pessoas despendiam manipulando e-mails, maior era sua sensação de estar sobrecarregadas e, quanto mais e-mails eram por elas processados, maior era sua capacidade percebida de lidar com esse recurso. Por sua vez, Karr-Wisniewski e Lu (2010), em sua pesquisa sobre o impacto do uso da tecnologia da informação no ambiente de trabalho, relatam que as fontes de dispêndio desnecessário de tempo e de interrupção do trabalho vão desde a leitura de e-mails e uso de telefone e de celular, até ações de filtrar informações de websites para eliminar teores irrelevantes e evitar distração provocada por *links* que desviam a atenção dos trabalhadores de seus objetivos.

1.1.4 Gestão e Controle do Trabalho

Carayon e Smith (2000), em sua abordagem do suporte instrumental às ações gerenciais, destacam que a nova tecnologia baseada em computadores levou alguns gestores

a reforçar as estruturas organizacionais hierárquicas, controlando a troca de informações, bloqueando certos canais de comunicação e aumentando a vigilância (por exemplo, monitoração eletrônica de desempenho). Esse papel instrumental da tecnologia no controle da quantidade e da qualidade do trabalho executado foi observado em Brusique (2009), em que os participantes da pesquisa destacaram sua importância como prático instrumento de gestão pelo empregador. O uso desse tipo de recurso, com a finalidade principal de controlar resultados, evidencia o foco produtivista da ação empresarial e indica preocupação prioritária com o patrimônio e negócios da organização, em detrimento da observância dos impactos na realidade de trabalho dos empregados.

1.1.5 Inadequação dos Artefatos Tecnológicos

Não bastasse a ação intensificadora das exigências no trabalho, oriunda da forma de introdução e de uso das novas tecnologias, há ainda questões importantes que contribuem na degradação das condições de trabalho nos tempos atuais, tais como a inadequação de softwares e de sistemas interativos concebidos sob a ótica tecnocêntrica do desenvolvedor, em que, segundo Béguin e Rabardel (2000), a dimensão técnica domina o processo de criação. Como resultado, os programas, que buscam o foco finalístico da produção, mantêm-se distantes ou marginais com relação às reais necessidades do usuário. Essa situação é ratificada por Roberts e Henderson (2000), quando apontam que muitas tarefas em um ambiente de trabalho moderno somente podem ser realizadas em um computador, e as especificações de muitos postos de trabalho não oferecem ao indivíduo a oportunidade de escolher entre métodos alternativos para realizar a tarefa.

As dificuldades tendem a aumentar à medida que a proposta intrínseca do hardware ou do software se distancia da realidade dos usuários. Nessa situação, a máquina e/ou o software já veicula um padrão de organização do trabalho, norteado pelos interesses de

resultado e por moldes de desenvolvedores de TI, os quais trazem consigo o viés tecnocêntrico, distante, portanto, da vida operacional que demandará o uso dessa tecnologia. Diante dessas dificuldades, ao trabalhador resta, somente, lançar mão de estratégias próprias para obter ajustes nos recursos disponíveis, de forma a minimizar problemas de adaptabilidade à sua realidade de trabalho.

Ferreira e Mendes (2003) denominam essa iniciativa de *estratégias operatórias* e as descrevem como modos individual e coletivo dos trabalhadores para responderem às exigências externas presentes no contexto de trabalho, principalmente a discrepância entre as tarefas prescritas e as situações reais de trabalho. Segundo os autores, essa discrepância será menor à medida que as prescrições formais e informais das tarefas forem flexíveis, oferecendo margem de liberdade para que os trabalhadores possam melhor confrontar as contradições existentes. Dessa forma, a possibilidade de retroalimentação, a partir da experiência do trabalhador, por meio de sua contribuição para o aprimoramento da formatação do trabalho prescrito, torna-se elemento de grande importância para a viabilização da realidade do trabalho como momento de expressão de atividade sustentável.

Na visão de Bertocini, Pires e Scherer (2011), o trabalho é uma ação antecipada mentalmente para atender a uma necessidade percebida pelo ser humano, que pode selecionar instrumentos que potencializam a sua ação sobre o objeto de trabalho, com vistas a alcançar uma finalidade. Nesse sentido, as condições das quais dispõe o trabalhador para intervir na forma de realizar suas atividades se torna elemento fundamental para que atinja seus objetivos e experimente momentos de bem-estar no trabalho.

Na abordagem de Béguin (2007), durante o projeto, atenção desproporcional é dedicada, de um lado, à especificação de máquinas ou na organização e, de outro, ao tratamento dado aos trabalhadores. Segundo o autor, é essa assimetria que a ergonomia tenta corrigir. Nesse sentido, Wilson (2000) aponta que o contexto tecnológico para a ergonomia

é, obviamente, crítico; e que a rápida taxa de mudança da tecnologia, o desenvolvimento e a complexidade (em alguns casos, desnecessária) de sistemas, fornecem um rico campo para a contribuição da disciplina.

1.2 Justificativas e Relevância da Pesquisa

Pela contribuição que oferece para uma melhor compreensão do problema apresentado (Minayo, Deslandes e Gomes, 2007), considerou-se que este trabalho de pesquisa se justifica, em função:

- no campo teórico-metodológico: da inovação representada pela construção e validação de instrumento de medida para uso no contexto produtivo de atividades com interação humano-sistema, temática recente, dinâmica e de presença global;
- no campo social: do acréscimo de uma nova forma de análise da realidade laboral no campo de estudos da interação humano-sistema, voltada para a importância dos fatores organizacionais para a qualidade de vida no trabalho;
- no campo organizacional: da disponibilização de subsídios para o aprimoramento de práticas de gestão corporativa em ambientes de escritórios informatizados, contexto de grande abrangência e importância no cenário produtivo atual.

Referências – Introdução Geral

- Barley, S. R., Meyerson, D. E., & Grodal, S. (2011). E-mail as a Source and Symbol of Stress. *Organization Science*, 22(4), 887-906. doi: 10.1287/orsc.1100.0573
- Béguin, P. (2007). Taking activity into account during the design process. *@ctivités*, 4(2), 115-121.
- Béguin, P., & Rabardel, P. (2000). Designing for instrument-mediated activity. *Scandinavian Journal of Information Systems*, 12(1), 173-190.
- Bertoncini, J. H., Pires, D. E. P., & Scherer, M. D. A. (2011). Condições de trabalho e renormalizações nas atividades das enfermeiras na saúde da família. *Trabalho, Educação e Saúde*, (9), supl.1, 157-173. doi: 10.1590/S1981-77462011000400008
- Brusique, R. G. (2009). *Inovações Tecnológicas e Organizacionais e a Influência das Novas Exigências do Trabalho em Escritórios na Qualidade de Vida no Trabalho*. Dissertação de mestrado, Universidade de Brasília, Brasília.
- Brusique, R. G., & Ferreira, M. C. (2012). Inovações tecnológicas e organizacionais em escritórios e os impactos na qualidade de vida no trabalho. *Cadernos de Psicologia Social do Trabalho*, 15(1), 1-16. doi: 10.11606/issn.1981-0490.v15i1p1-16
- Carayon, P., & Smith, M. J. (2000). Work organization and ergonomics. *Applied Ergonomics*, 31, 649-662.
- Chewning, E. G., & Harrell, A. M. (1990). The effect of information load on decision makers' cue utilization levels and decision quality in a financial distress decision task. *Accounting Organizations and Society*, 15(6), 527-542.

- Eppler, M. J., & Mengis, J. (2004). The concept of information overload: A review of literature from organization science, accounting, marketing, MIS, and related disciplines. *The Information Society*, 20, 325–344. doi: 10.1080/01972240490507974
- Ferreira, M. C. (2001). Complexité en ergonomie: de quoi parle-t-on? Quelques éléments théoriques sur la notion de complexité. Trabalho apresentado no VI Congresso Latino Americano de Ergonomia - Abergó, Gramado, RS.
- Ferreira, M. C. (2013). QVT é quando acordo... penso em vir trabalhar e o sorriso ainda continua no rosto. In M. C. Ferreira; C. Antloga; T. Paschoal & R. R. Ferreira (Orgs.), *Qualidade de vida no trabalho: Questões fundamentais e perspectivas de análise e intervenção* (pp. 19-38). Brasília, DF: Paralelo 15.
- Ferreira, M. C., & Brusique, R. G. (2014). Novas condições de trabalho e velhos modos de gestão: a qualidade de vida no trabalho em questão. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, 10(3), 247-267.
- Ferreira, M. C., & Mendes, A. M. (2003). Ergonomia da Atividade & Psicodinâmica do Trabalho: Um diálogo interdisciplinar em construção. In LPA (Ed.), *Trabalho e riscos de adoecimento: O caso dos auditores-fiscais da previdência social brasileira* (pp. 31-60). Brasília, DF: LPA Edições.
- Guimarães, M. C. (2009). Transformações do trabalho e violência psicológica no serviço público brasileiro. *Revista brasileira de Saúde Ocupacional*, 34(120), 163-171. doi: 10.1590/S0303-76572009000200007
- Hendrick, H. W. (1991). Ergonomics in organizational design and management. *Ergonomics*, 34(6), 743-756.

- Karr-Wisniewski, P., & Lu, Y. (2010). When more is too much: Operationalizing technology overload and exploring its impact on knowledge worker productivity. *Computers in Human Behavior*, 26, 1061–1072. doi:10.1016/j.chb.2010.03.008
- Kirsh, D. (2000). A Few Thoughts on Cognitive Overload. *Intellectica*, 1(30), 19-51.
- Knight, J. (2004). Internationalization Remodeled: Definition, Approaches, and Rationales. *Journal of Studies in International Education*, 8(5), 4-31. doi: 10.1177/1028315303260832
- Minayo, M. C. S., Deslandes, S. F. & Gomes, R. (2007). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade* (26ª ed.). Petrópolis, RJ: Vozes.
- Pantic, M., Sebe, N., Cohn, J. F., & Huang, T. (2005). Affective Multimodal Human-Computer Interaction. In *13th annual ACM international conference on Multimedia*, Singapore.
- Roberts, P., & Henderson, R. (2000). Information technology acceptance in a sample of government employees: a test of the technology acceptance model. *Interacting with Computers*, 12, 427–443.
- Wilson, J. R. (2000). Fundamentals of ergonomics in theory and practice. *Applied Ergonomics*, 31, 557-567.

Universidade de Brasília

Instituto de Psicologia

Departamento de Psicologia Social e do Trabalho

Programa de Pós-Graduação em Psicologia Social, do Trabalho e das Organizações

Tese de Doutorado

A Influência de Fatores Organizacionais na Qualidade de Vida no Trabalho
em Atividades com Interação Humano-Sistema

Estudo 1

Escala de Avaliação de Fatores Organizacionais na
Interação Humano-Sistema (EFO-IHS)

Romildo Garcia Brusiquese

Brasília, DF

Setembro, 2016

Resumo

Nos ambientes de escritório atuais, onde predominam atividades que ocorrem na interface do usuário com sistemas interativos, percebem-se práticas adotadas pelas organizações em que as novas tecnologias da informação e da comunicação são utilizadas como elemento de suporte à organização do trabalho para a obtenção de resultados. A revisão de literatura mostrou pouca abordagem no assunto, confirmando a necessidade de investigações sobre a percepção de trabalhadores quanto a essas práticas corporativas, as quais foram denominadas *Fatores Organizacionais*. Os objetivos do estudo foram (a) identificar e conceituar os fatores organizacionais; e (b) desenvolver, testar e validar instrumento para sua avaliação. A concepção do instrumento, denominado Escala de Avaliação de Fatores Organizacionais na Interação Humano-Sistema (EFO-IHS), baseou-se nos pressupostos da abordagem teórica Ergonomia da Atividade. A amostra foi de 118 trabalhadores de ambos os sexos, em funções de assessoria, alocados em ambientes de escritório em unidades estratégicas de uma instituição financeira estabelecida em Brasília, no Distrito Federal, os quais responderam ao questionário por meio de software de pesquisa *online* de uso da instituição. A análise fatorial identificou três fatores, dos quais somente um alcançou boa consistência interna (alfa de Cronbach = 0,80). Os resultados do estudo mostraram que o instrumento desenvolvido apresenta boa confiabilidade, abrindo amplo campo de aplicação, tanto em novas pesquisas quanto no auxílio na gestão de processos produtivos em organizações. Os fatores que não apresentaram boa consistência interna sinalizam um dos caminhos possíveis na realização de estudos futuros.

Palavras-chave: Interação Humano-Sistema (IHS), fatores organizacionais, ergonomia da atividade.

Abstract

In the current office environments, where activities that occur in the user interface with interactive systems prevail, organizations have adopted practices in which the new information and communication technologies are used as accessory element of work organization for obtaining results. The literature review showed little approach on the subject, confirming the need for research on the perception of workers about these business practices, which were named *Organizational Factors*. The objectives of the study were (a) to identify and conceptualize the organizational factors; and (b) to develop, test and validate an instrument for its assessment. The design of the instrument, named Organizational Factors in Human-System Interaction Assessment Scale (OF-HSI), was based on the assumptions of the theoretical approach Ergonomics of Activity. The sample was of 118 workers of both sexes, in consultantship functions, allocated in office environments in strategic units of a financial institution established in Brasília, in Brazil, which replied to the questionnaire through software of research online of use of the institution. Factor analysis yielded three factors, of which only one has achieved good internal consistency (Cronbach's alpha = .80). The study results showed that the developed instrument has good reliability, opening wide range of application, both in further research as to aid in the management of productive processes in organizations. Factors that have not shown good internal consistency indicate one of the possible paths for future studies.

Keywords: Human-System Interaction (HSI), organizational factors, ergonomics of activity.

2 Escala de Avaliação de Fatores Organizacionais na Interação Humano-Sistema (EFO-IHS)

2.1 Introdução

Conforme exposto na seção *Introdução Geral*, é cada vez mais evidente que o contexto de trabalho em escritórios experimenta grandes mudanças neste início do século 21. Ferreira (2014), em referência a dados apontados em 2013, pela Organização Internacional do Trabalho (OIT), chama atenção para o fato de que as mudanças tecnológicas, sociais e organizacionais, observadas nos contextos de trabalho neste limiar de século, estão na origem de riscos emergentes para a saúde e segurança dos trabalhadores.

2.1.1 Problema de Pesquisa

A evolução tecnológica, assim como o acirramento da concorrência nos mais diversos níveis de negócios, trouxe um novo desafio para a realidade produtiva de dirigentes, gestores e trabalhadores: o uso de recursos das novas tecnologias da informação e da comunicação pelas organizações como suporte às ações administrativas visando ao alcance dos resultados esperados. Entre os partícipes desse processo, os trabalhadores parecem representar a parcela mais atingida pelas ações decorrentes dessa nova configuração produtiva, haja vista sua limitada participação ou ausência no processo de planejamento/estruturação do trabalho que executam. Nessa condição passiva, os trabalhadores se veem expostos a riscos em seu ambiente de trabalho, dada a confrontação diária com situações de trabalho concebidas sob a lógica da produção, onde a margem de manobra do executante das tarefas se torna cada vez menor, à medida que novos avanços tecnológicos surgem.

2.1.2 Interação Humano-Sistema: Características

Um dos principais contextos produtivos nos quais se operam essas práticas de efetivação da organização do trabalho com o suporte de artefatos tecnológicos, identificadas no âmbito deste estudo como *fatores organizacionais*, são os escritórios informatizados. Esses ambientes têm como importante característica as atividades com interação humano-sistema, assim denominadas aquelas que se desenvolvem na interface do usuário com artefatos de tecnologia da informação e envolvem diversos componentes de um sistema interativo (software ou hardware) que fornecem informação e formas de controle para que o usuário realize tarefas específicas nesse ambiente (ISO 9241-210, 2010).

Acredita-se que o estudo da interação homem-computador, ou interação humano-sistema, evoluiu com base no foco em questões físico-ergonômicas, no início dos anos 1970, para uma visão integrada do uso de computadores dentro de contextos organizacionais, sociais e globais, nos dias atuais (Carey, em Zhang, 2002). Em consonância com essa observação, percebe-se que, em virtude da profusão de mídias interativas nos espaços de trabalho de escritório, o que tem tornado as tarefas com interface com sistemas informatizados cada vez mais frequentes, o campo de estudos da interação humano-sistema tem sido objeto de atenção em diversas áreas de pesquisa, em especial da ergonomia.

2.1.3 Objetivos

Não obstante os interesses corporativos, voltados para a sobrevivência e evolução das empresas em um ambiente altamente competitivo, não se considera justificável, da perspectiva de análise deste estudo, o ato de negligenciar a atenção à segurança, à saúde e à qualidade de vida de trabalhadores inseridos nesse ambiente produtivo de alta tecnologia. Nesse sentido, constituem os objetivos deste estudo:

- identificar e conceituar os fatores organizacionais, conforme caracterizados neste estudo;
- desenvolver, testar e validar instrumento de avaliação dos fatores organizacionais.

Dessa forma, a disponibilização de um instrumento para avaliação desses elementos de natureza organizacional, presentes em atividades com interação humano-sistema, torna possível captar a percepção das situações de trabalho na perspectiva dos trabalhadores e viabilizar ações de melhoria no contexto de realização das atividades.

2.1.4 Revisão de Literatura

Como procedimento prévio à iniciativa de construção de instrumento para mensuração dos citados elementos organizacionais, foi efetuada revisão de literatura com foco em dispositivos desenvolvidos para utilização em atividades ocupacionais similares às contempladas neste estudo, as quais ocorrem na interface com sistemas interativos. As fontes pesquisadas incluíram, entre outras, os portais da Internet Periódicos Capes (<http://www-periodicos-capes-gov-br.ez54.periodicos.capes.gov.br/>) e Google Acadêmico (<http://scholar.google.com.br/>). Para as buscas, foram utilizadas chaves temáticas, tais como: *impact of organizational factors at work with hci; hci scale; scale to measure hci; scale to measure human-computer interaction; e human-computer interaction scale.*

No universo pesquisado, verificou-se que os instrumentos identificados concentravam seu foco de forma predominante na mensuração da percepção de trabalhadores com relação a aspectos relacionados à tecnologia disponível, tais como hardware, software, sistemas e elementos de infraestrutura e suporte técnico, enquanto a proposta do presente estudo, não encontrada na referida revisão, busca avaliar a percepção de elementos de natureza organizacional, instrumentalizados com artefatos tecnológicos, presentes nas atividades com interação humano-sistema.

Embora em parte dos estudos analisados se pôde perceber, ainda que de forma restrita, alguma abordagem em trabalho informatizado com possível interveniência por parte da organização do trabalho, não se verificou foco em situações que retratassem o uso de dispositivos tecnológicos como instrumentos de suporte à gestão.

São exemplos de instrumentos abordados nos referidos estudos pesquisados:

- *Computer Attitude Scale (CAS)*, conforme relatado por Nickell e Pinto (1986), com foco principal em elementos de interface (complexidade e dificuldades com computadores) e usabilidade (possibilidades de uso, ganho de informação). Pela análise da escala, verificou-se que apenas um item abordava a questão da sobrecarga no uso de computadores, tema que mais se aproxima da abordagem do presente estudo, por se referir a aspectos organizacionais.
- *Questionnaire for User Interface Satisfaction (QUIS 5.0)*, conforme Chin, Diehl e Norman (1988), com foco predominante em interface (organização das informações na tela do computador, terminologia utilizada no sistema), usabilidade (mensagens de erro e de ajuda, fluidez no desenvolvimento das tarefas no sistema) e velocidade e confiabilidade do sistema. Não foram identificadas, no instrumento, referências de ordem organizacional no contexto do presente estudo.
- *After-Scenario Questionnaire (ASQ)*, com abordagem em usabilidade (facilidade, dispêndio de tempo e informações de suporte para conclusão das tarefas); *Printer-Scenario Questionnaire (PSQ)*, com foco em usabilidade (instruções de uso, tempo despendido e facilidade na realização das tarefas); *Post-Study System Usability Questionnaire (PSSUQ)*, com foco em usabilidade (facilidade no uso de sistemas, efetividade e rapidez na completude das tarefas, informações de suporte etc.) e interface (clareza nas informações do sistema, como em funções de *help*);

e *Computer System Usability Questionnaire (CSUQ)*, com abordagem em usabilidade (facilidade no uso do sistema, efetividade e rapidez na completude das tarefas etc.) e Interface (organização das informações em telas de sistemas), conforme Lewis (1995). Nenhuma das escalas apresentou referências a elementos de natureza organizacional conforme abordado neste estudo.

- *System Usability Scale (SUS)*, conforme Bangor, Kortum e Miller (2008), com abordagem prevaemente em interface (complexidade no uso de sistemas), usabilidade (integração de funções do sistema) e elementos que remetem a confiabilidade, apoio e suporte técnico no uso de sistemas informatizados. Da escala, não constavam itens de natureza organizacional.

Adicionalmente, Karr-Wisniewski e Lu (2010), em seu relato sobre o desenvolvimento e validação de escala de medida de sobrecarga no uso de recursos de tecnologia da informação, apresentam, na descrição dos itens do instrumento, elementos de interface (caracteres desnecessários e complexidade de softwares) e de usabilidade (inadequação dos pacotes de softwares no trato das tarefas), além de questões relacionadas a infraestrutura e recursos tecnológicos, como falhas em hardware, lentidão de rede e indisponibilidade de sistemas. Dentro da perspectiva adotada no presente estudo, o instrumento caracterizado na pesquisa das referidas autoras se restringe à questão da sobrecarga ou ausência de informações, ocasionando, respectivamente, distrações no trabalho e carência de informações necessárias à tomada de decisões, além de abordar a questão do intenso fluxo de comunicação entre trabalhadores em função de tempo excessivo em conexão com sistemas interativos.

A revisão da literatura evidenciou, portanto, campo a ser investigado no presente estudo, cujo escopo vai além da abordagem de características e funcionalidades de

computadores e de sistemas, as quais se constituem em elementos de maior visibilidade e, dessa forma, de mais fácil reconhecimento e avaliação por usuários de dispositivos de informática. O interesse avança para outras questões, que incluem elementos como vigilância, controle e indução do ritmo de trabalho, os quais se manifestam como extensões do uso da máquina, partindo de sua utilidade genuinamente matemática, para servir como elemento de suporte à ação organizacional.

Nessa perspectiva, alinham-se elementos identificados em Brusquese (2009), tais como aspectos jurídicos do trabalho realizado, o poder disseminador das mídias digitais corporativas e a pressão temporal, que também não foram encontrados como objeto de abordagem prioritária nos estudos pesquisados, o que reforçou a motivação para a construção de um instrumento que pudesse avaliá-los, juntamente com outros elementos de natureza organizacional.

2.2 Quadro Teórico de Referência: Ergonomia da Atividade

De acordo com Ferreira e Mendes (2003), a ergonomia da atividade se refere à abordagem científica que investiga a relação entre os indivíduos e o contexto de produção e seu objetivo principal consiste em compreender os indicadores críticos presentes nesse contexto para transformá-los de forma a atender às necessidades de trabalhadores, gestores, usuários e consumidores.

Os pressupostos da ergonomia da atividade se constituíram, portanto, nas bases da concepção do instrumento, o que possibilitou abranger, na identificação de elementos presentes nas situações relatadas, aqueles que representavam fatores de potencial constrangimento² à atividade de trabalho. Logo, sendo a *atividade* compreendida como uma

² Assim como se adotou em Guérin et al. (2001), o termo “constrangimento” é, neste estudo, equivalente a “exigência”, “restrição”.

estratégia de adaptação à situação real de trabalho, objeto da prescrição (Guérin, Laville, Daniellou, Duraffourg, & Kerguelen, 2001), torna-se possível identificar, nas experiências laborais, exigências aos trabalhadores que podem impactar sua segurança e bem-estar, as quais, por essa razão, constituem elemento passível de avaliação.

Dessa forma, as bases da ergonomia da atividade, caracterizadas pela análise do trabalho na perspectiva de quem o realiza, subsidiaram, por meio do exame dos achados da pesquisa relatada em Brusique (2009) e da revisão de literatura efetuada por ocasião do presente estudo, a verificação de abordagens nas quais se identificaram insumos que originaram os itens potenciais que, por sua vez, contribuíram na composição da versão inicial do instrumento em construção.

2.3 Objeto

Com vistas à definição do instrumento de medida, buscou-se, seguindo as recomendações de Pasquali (2010), elencar as propriedades ou atributos que constituíam o objeto de interesse do presente estudo, a interação humano-sistema.

2.4 Atributo

Conforme se pôde verificar na literatura revisada da área, o contexto de trabalho em que ocorre a interação humano-sistema compreende atributos de diferentes naturezas, tais como os relacionados a equipamentos e sistemas, como hardware, software e Internet, além de outros, cujo grupo inclui o elemento central de qualquer estudo que aborda as atividades produtivas humanas, o trabalhador.

Considerando que o interesse deste estudo, que se iniciou da análise de achados da pesquisa exploratória relatada em Brusique (2009), recai na influência de elementos da organização do trabalho no bem-estar do trabalhador, definiu-se, como atributo a ser estudado, os Fatores Organizacionais. Embora se tenha constatado, em diversos estudos

analisados, a importância dos demais atributos acima referidos para a análise das condições de trabalho no contexto da interação humano-sistema, os fatores organizacionais, pelo seu potencial de interferir em todo o contexto de trabalho, o qual compreende também os citados atributos, reivindicaram importância suficiente para a sua escolha como atributo de interesse no presente estudo.

2.5 Dimensionalidade

Com base na análise qualitativa de dados do estudo exploratório descrito em Brusquese (2009) e na literatura revisada, e conforme se procedeu em Karr-Wisniewski e Lu (2010), foi efetuada, em consonância com a base teórica ergonomia da atividade, a compilação de elementos considerados potenciais para a definição da dimensionalidade do atributo e, posteriormente, para constituição dos itens que iriam compor o instrumento. Nessa tarefa, buscou-se, conforme procederam as autoras acima citadas, simplificar as descrições, remover palavras e frases redundantes, e assegurar que as descrições eram genéricas e aplicáveis ao contexto de trabalho e objeto em estudo.

Na revisão da literatura, identificaram-se abordagens diversas com aderência ao atributo Fatores Organizacionais, como as relacionadas a elementos temporais, controle do trabalho, treinamento, implicações jurídicas das atividades, comunicação, usabilidade e interface (Brusquese, 2009; Chin, Diehl, & Norman, 1988; Green, 2004; Karr-Wisniewski & Lu, 2010; Nickell & Pinto, 1986; Roberts & Henderson, 2000). Com base na análise dos achados dessa revisão, foi definida a seguinte dimensionalidade: aspectos jurídicos; pressão temporal; controle; usabilidade; interface; comunicação e treinamento.

Embora os elementos *usabilidade* e *interface* sejam mais identificados como componentes de sistemas interativos no universo da tecnologia da informação, decidiu-se pela sua inclusão no grupamento de aspectos de dimensionalidade do atributo Fatores

Organizacionais, dado que foram vistos como parte constitutiva do contexto de trabalho, o qual depende de ações do empregador, na esfera da organização do trabalho, neste caso, por meio do aporte de recursos operacionais. Nesse sentido, esses elementos não são vistos como passíveis de exploração no âmbito de suas características intrínsecas, o que foge aos propósitos deste estudo, mas como recursos tecnológicos disponíveis no ambiente de trabalho, provenientes de decisões da organização e que podem auxiliar ou dificultar as atividades dos trabalhadores, dependendo de sua natureza.

2.6 Definições dos Construtos

Após a identificação do atributo e de suas dimensões, procedeu-se à conceituação detalhada dos construtos, com vistas a se obterem as definições constitutivas e as definições operacionais, conforme recomendado em Pasquali (2010).

2.6.1 Definições Constitutivas

Com o intuito de obter limitações definidas sobre o que explorar quando da medição do construto, visando cobrir ao máximo a amplitude semântica dos conceitos, foram elaboradas definições constitutivas dos construtos (Pasquali, 2010), as quais são apresentadas na Tabela 1, a seguir.

Tabela 1

Definições constitutivas dos construtos

Construto	Definição Constitutiva
Trabalhador(a)	Pessoa que despende energias física e mental, direta ou indiretamente, voltadas à produção de bens (Liedke, 2006), em uma ocupação formalmente estabelecida com uma organização, mediante remuneração.
Hardware	Conjunto dos componentes físicos (material eletrônico, placas, monitor, equipamentos periféricos etc.) de um computador (Dicionário Houaiss, 2014).
Software	Coleção de programas, procedimentos e documentação que controla ou desempenha alguma tarefa em um sistema de computação (Dicionário Houaiss, 2014).
Internet	Sistema internacional de computadores que torna possível receber e enviar informações ao longo de todo o mundo (Oxford Dictionary, 2001).
Aspectos jurídicos	Elementos de responsabilização do trabalhador, instituída com base em leis e em normativos internos da organização, em função do serviço realizado.
Pressão temporal	Estado de submissão do trabalhador ao fator tempo, no contexto de realização das atividades.
Controle	Fiscalização e domínio, exercidos sobre as atividades de pessoas e/ou departamentos, para que tais atividades não se desviem das normas preestabelecidas (Dicionário Aurélio, 1988).
Usabilidade	Grau em que um produto pode ser utilizado por usuários específicos para atingir objetivos específicos, com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto de uso especificado (ISO 9241-11, 1998).
Interface	Todos os componentes de um sistema interativo (software ou hardware) que fornecem informações e controles para que o usuário possa realizar tarefas específicas com o sistema interativo (ISO 9241-210, 2010).
Comunicação	Processo que envolve a transmissão e a recepção de mensagens entre uma fonte emissora e um destinatário receptor (Dicionário Houaiss, 2014) visando a um propósito definido.
Treinamento	Esforços das organizações para disponibilizar situações de aprendizagem que propiciem melhoria de desempenho no trabalho (Tamayo e Abbad, 2006).

Além das definições constitutivas, acima apresentadas, percebeu-se a necessidade de conceituar o construto Fatores Organizacionais no contexto da interação humano-sistema. Dessa forma, elaborou-se a seguinte definição para Fatores Organizacionais: *elementos do contexto produtivo, sob controle da organização do trabalho, por meio das ações de dirigentes e gestores, mediante uso de recursos da tecnologia da informação e da comunicação, que determinam e condicionam a forma pela qual o trabalho deve ser realizado/entregue em termos de qualidade, quantidade e prazo.*

2.6.2 Definições Operacionais

Concluídas as definições constitutivas, procedeu-se à elaboração das definições operacionais dos construtos que, segundo Pasquali (2010), viabilizam a aproximação ao aspecto concreto inerente ao instrumento de medida. Seguindo delineamento indicado pelo referido autor, buscou-se, na construção dessas definições, a maior abrangência possível do construto, conforme é apresentado a seguir, na Tabela 2.

Tabela 2

Definições operacionais dos construtos

Construto	Definição Operacional
Fatores organizacionais	Suporte corporativo; aporte de recursos; planejamento estratégico; estilo de gestão; responsabilidade funcional; profissiografia do cargo.
Aspectos jurídicos	Enquadramento legal e normativo; responsabilização; julgamento; punição.
Pressão temporal	Aceleração do trabalho (ou das atividades); limitação da possibilidade de dedicação às tarefas (ou menos tempo para dedicação às tarefas); intensificação do trabalho; ponto eletrônico; cronoanálise.
Controle	Logs de acesso a sistemas (por exemplo, identificação por chave e senha individuais); registro temporal de conexões (ano, mês, dia, hora, minuto); concessão de acessos a sistemas operacionais.
Usabilidade	Estrutura e navegabilidade de aplicativos e sistemas, facilidade de uso (Cowan, Vigentini e Jack, 2009); abrangência das funcionalidades; possibilidade de customização; funções de <i>help</i> ; menus de fluxo operacional.
Interface	Iconografia, elementos gráficos, imagens (Yun, Yufen e Yingjie, 2004); organização e racionalidade das informações em tela; leiaute; cores; acessibilidade da linguagem; ajuste de configurações.
Comunicação	Sobrecarga de informações; neologismos da língua inglesa e da informática; fluxo de <i>e-mails</i> .
Treinamento	Cursos online; avaliação de reação; interatividade.

2.7 Categorias de Comportamentos

Com vistas a se obter a representação comportamental do construto, foram elencadas as categorias de comportamentos, conforme consta da Tabela 3, a seguir, as quais foram obtidas da análise dos achados, conforme Brusique (2009), e verificados na literatura revisada por ocasião do presente estudo, que incluiu trabalhos sobre desenvolvimento de instrumentos de medida no contexto das tecnologias da informação e da comunicação. Nesse último caso, apesar do fato de os estudos analisados centrarem seu foco em outros aspectos da interação humano-sistema, conforme já citado neste relato, explorou-se a abordagem secundária neles contida, na qual elementos organizacionais foram identificados e pinçados como insumos para a construção do instrumento objeto deste estudo.

Tabela 3

Categorias de comportamentos

Intensificação	Controle	Aspectos Temporais	Informações	Capacitação	Usabilidade	Responsabilidade	Inadequações	Interface
Velocidade com que as demandas chegam (acima da capacidade de tratá-las no tempo de que se dispõe)	Aparato de pressão e controle para verificação do cumprimento de metas	Possibilidade de se estabelecer uma linha de prioridades quanto às tarefas a realizar	Sobrecarga informacional	Necessidade de grande conhecimento ou conhecimento especializado em informática e sistemas	Autonomia no uso das ferramentas tecnológicas	Aumento da responsabilidade nas ações	Mudança da tecnologia adotada sem consulta aos usuários	Compleixidade da interface
Tempo excessivo de trabalho no computador causa desconforto	Controle do trabalho (recrudescido pela tecnologia)	Perda de tempo no uso da tecnologia	Todos os e-mails se referem a atividades ligadas ao trabalho	Frequente substituição e atualização de sistemas e programas de computador	Sistemas disponibilizam informações necessárias	Preferência por comunicação com colegas pelo computador do que pessoalmente	Necessidade de adaptação das ferramentas para utilização no trabalho	Terminologia do sistema inadequada ao usuário
	Aplicativos e programas de computador controlam o trabalho mais que o trabalhador	Total de tempo gasto no uso de sistemas	A maior parte das demandas e informações do trabalho é veiculada por e-mails	Sistema requer experiência para operação	Pouca utilidade percebida de aplicativos e sistemas			Software rígido, não flexível
	Sistemas e programas de computador fazem as metas parecerem mais impositivas		Recebimento de dados indesejados (<i>spams</i>)	O trabalho com computadores é complexo	Adequação dos aplicativos ao trabalho			
	Aumento na exigência de qualidade, precisão			Nível de qualificação exigido	Software inadequado ou limitado			
				Tempo requerido para se aprender o trabalho	Facilidade de uso percebida			

Conforme recomendado em Pasquali (2010), no passo seguinte à definição das categorias comportamentais, buscou-se expressá-las em tarefas unitárias e específicas, ou seja, os itens, de forma a representar o construto de interesse e, dessa forma, finalizar a

construção do instrumento. Nesse processo de elaboração dos itens, procurou-se manter correspondência com as definições constitutivas e com as definições operacionais.

2.8 Operacionalização - Construção dos itens

Na elaboração de cada item, procurou-se adotar critérios apresentados por Pasquali (2010), tais como buscar expressar um comportamento; indicar uma única ideia; variar a linguagem; preferir expressões simples e inequívocas, não extremadas e condizentes com o atributo, com preferência para linguajar familiar à população-meta; e priorizar frases positivas, buscando, dessa forma, viabilizar sua compreensão. Com relação à quantidade de itens, e seguindo recomendação do citado autor, no sentido de se buscar cobrir a maior parte da extensão semântica do construto, explicitada nas definições constitutivas, optou-se pela utilização de vinte itens, que resultaram de uma análise inicial de 61 potenciais itens, para inclusão no instrumento.

Para a distribuição dos itens no instrumento, optou-se por posicionamento aleatório, o que foi obtido por processo de randomização com a utilização de software livre disponível no portal da Internet *Research Randomizer* (<http://www.randomizer.org/>).

Na configuração do instrumento, adotou-se escala de respostas de discordância/concordância de dez pontos, com variação de “1” (*discordo totalmente*) a “10” (*concordo totalmente*). Essa opção foi decorrente da associação geral que se faz dos valores da faixa com a ideia de percentual. Nesse sentido, a atribuição de um escore “6”, por exemplo, pode ser originada da associação com 60%, o que facilita ao respondente a noção de magnitude da escala.

2.9 Análise teórica dos itens - Instrumento piloto

Com vistas a verificar se todos os itens eram compreensíveis aos membros da população à qual o instrumento se destinava, buscou-se a opinião de terceiros por meio da

análise semântica realizada por trabalhadores da instituição pesquisada. Assim, foi obtida, inicialmente, a participação de três sujeitos da referida população, aos quais foram apresentados os itens do instrumento³ com a solicitação de que eles os reproduzissem, conforme indicado em Pasquali (2010).

Nas situações em que houve divergências na reprodução do item, considerou-se que o mesmo foi entendido de forma diferente do esperado quando de sua elaboração. Nesses casos, foi explicado o que se pretendia dizer com a redação, ocasião em que os sujeitos apresentaram sugestões no sentido de reformulação dos itens. Após os ajustes, nova submissão do instrumento foi efetuada a outro grupo de três sujeitos, ocasião em que as reproduções não deixaram dúvidas, tendo se considerado que os itens foram corretamente compreendidos. Entretanto, um membro desse segundo grupo efetuou uma sugestão não abordada pelo primeiro grupo, a qual, apesar da pequena modificação no sentido do item, foi acatada. A Tabela 4, a seguir, apresenta os itens objeto de sugestões de ambos os grupos de sujeitos.

³ O instrumento utilizado nessa atividade consta do Apêndice A.

Tabela 4

Itens do Instrumento Piloto - Ajustes

1º grupo de sujeitos	
Item original	06. A constatação de que o que faço no trabalho fica registrado em sistemas corporativos me preocupa.
Item ajustado	06. A constatação de que o trabalho que eu realizo fica registrado em sistemas corporativos me preocupa.
Item original	11. Os sistemas e aplicativos adotados em minha empresa aumentam meu ritmo de trabalho.
Item ajustado	11. Os sistemas e aplicativos adotados em minha empresa aumentam meu ritmo de trabalho (por exemplo, aplicativos que controlam prazos).
Item original	15. Tenho dificuldades em entender a linguagem e termos dos aplicativos e sistemas que uso no trabalho.
Item ajustado	15. Tenho dificuldades em entender a linguagem e termos técnicos dos aplicativos e sistemas que uso no trabalho (por exemplo, palavras em inglês, expressões de informática).
Item original	18. Preocupo-me com o fato de que meus pareceres enviados por e-mail ou sistemas podem ser vistos por muitas pessoas da empresa.
Item ajustado	18. Preocupo-me com o fato de que meus pareceres enviados por e-mail ou registrados em sistemas podem ser vistos e criticados por muitas pessoas da empresa.
2º grupo de sujeitos	
Item original	8. Recebo e-mails de trabalho que não são de interesse do meu serviço (por exemplo, cópias indevidas).
Item ajustado	8. Recebo e-mails relacionados ao trabalho que não são de interesse do meu serviço (por exemplo, cópias indevidas).

Nota. Itens objeto de sugestão dos sujeitos.

Adicionalmente à análise dos itens, foi solicitada a todos os sujeitos a leitura das instruções de preenchimento do instrumento, as quais foram consideradas claras, sem necessidade de ajustes.

A versão ajustada do questionário⁴, após a etapa de análise teórica dos itens, recebeu, ainda, pequenos ajustes, de forma a se obter maior clareza na redação dos itens, após o que se consolidou o instrumento piloto que recebeu a denominação de *Escala de Avaliação de Fatores Organizacionais na Interação Humano-Sistema (EFO-IHS)*, conforme apresentado no Apêndice C, o qual foi submetido à etapa de testes e validação, a seguir relatada.

⁴ Conforme consta do Apêndice B.

2.10 Abordagem Metodológica: Validação da Escala de Avaliação de Fatores Organizacionais na Interação Humano-Sistema (EFO-IHS)

Nas seções seguintes, serão descritos os passos realizados para os testes e validação do instrumento EFO-IHS, os quais foram realizados com uso do software SPSS (Pacote Estatístico para as Ciências Sociais), versão 20. Nos trabalhos, foi utilizada a técnica estatística análise fatorial exploratória, segundo Field (2009), Hair, Black, Babin, Anderson, e Tatham (2009) e Pasquali (2012).

2.10.1 Participantes

A amostra de participantes utilizada foi composta por 118 trabalhadores, investidos em funções de assessoria em unidades estratégicas de uma instituição financeira estabelecida em Brasília, Distrito Federal, localizados em ambientes de escritórios informatizados, que desempenhavam suas atividades em jornada de oito horas diárias.

Para a definição dessa quantidade de respondentes, levou-se em consideração as recomendações (a) de constituir entre 5 e 10 participantes por variável, conforme Kass e Tinsley (1979), como citado em Field (2009), e Pasquali (2012); (b) de que a amostra deve ser composta por, no mínimo, cem sujeitos por fator (Pasquali, 2012); (c) de Hair et al. (2009), que sugerem que a amostra deve ser superior a cinquenta observações, sendo preferível que seja maior ou igual a cem casos e, como regra geral, ter um mínimo de cinco vezes mais observações do que o número de variáveis a serem analisadas; e (d) de Nunnally (1978), como citado em Lewis (1991), que recomenda um mínimo de cinco participantes por item.

2.10.1.1 Características da Amostra

Na parte final do instrumento piloto, após a apresentação dos itens aos participantes, foi incluída seção para coleta de dados demográficos. A composição dos respondentes foi de 55 homens (47%) e sessenta mulheres (51%), sendo que três participantes não forneceram informação sobre gênero; 55,1% casados e 26,3% solteiros; com tempo de trabalho na instituição de até cinco anos (6,8%), de 11 a 15 anos (31,4%) e acima de trinta anos (6,8%); nível de escolaridade variando de ensino médio (3,4%) a pós-graduação (70,3%); idade de até 25 anos (0,8%), entre 41 e cinquenta anos (33,9%) e acima de cinquenta anos (11%); tempo no atual cargo/função de até dois anos (37,3%), de três a quatro anos (29,7%) e mais de 15 anos (3,4%).

2.10.1.2 Dados omissos (*missing*)

Pela análise do banco de respostas ao instrumento piloto, pôde-se verificar que a quantidade de dados omissos não foi demasiada. Das vinte variáveis do instrumento, dez apresentaram apenas um dado omissos, cada; cinco apresentaram dois dados; uma apresentou três dados; e quatro variáveis apresentaram quatro dados omissos. Na situação mais desfavorável, portanto, houve quatro dados omissos por variável, o que representou apenas 3,4% do total da amostra. Nesse caso, em consonância com Pasquali (2015), considerou-se desnecessário qualquer tratamento dos dados.

2.10.1.3 Valores atípicos (*outliers*)

Para verificar a presença de outliers multivariados, foi utilizada a técnica da distância de *Mahalanobis*, mediante cálculo efetuado pelo SPSS. Dessa forma, considerando vinte graus de liberdade (em consonância com a quantidade de variáveis sob análise), procedeu-se à interpretação das distâncias geradas no cálculo com base na tabela do qui-quadrado (X^2), conforme orienta Pasquali (2015). Em consulta a essa tabela, verificou-se o valor mínimo de

45,315, que é significativo a $p < 0,001$, e superior à maior distância de Mahalanobis calculada, que foi de 37,116, conforme Tabela 5, abaixo. Dessa forma, concluiu-se pela inexistência de outliers multivariados nos dados analisados.

Tabela 5
Distâncias de Mahalanobis

	Case Number	Statistic	
	1	55	37,116
	2	64	35,452
	3	28	35,398
	4	40	35,364
Mahal. Distance	5	94	34,792
	6	100	32,677
	7	59	32,441
	8	32	31,490
	9	38	30,741
	10	73	30,357

Nota. Saída *Outlier Statistics*, do SPSS.

2.10.2 Instrumentos

Na atividade de coleta de dados para a validação do instrumento EFO-IHS, foi utilizado o software livre de pesquisas online *LimeSurvey* (*open-source*), versão 1.90+ Build 9071, conforme consta da seção *Demais Instrumentos*, do Estudo 2, além da estrutura de comunicação eletrônica da instituição pesquisada (sistema de e-mail corporativo), por meio da qual os participantes puderam acessar e enviar os questionários respondidos.

2.10.3 Procedimentos

Previamente ao início da coleta de dados, foi formalizado pelo pesquisador termo de compromisso com a instituição pesquisada, visando ratificar o compromisso com o cumprimento dos preceitos éticos de pesquisa, tais como assegurar o anonimato da mesma

e dos participantes, de conformidade com seus normativos internos, consoante descrito no Apêndice J.

A coleta de dados ocorreu durante o período de 24/11 a 04/12/2014, mediante uso do software *LimeSurvey*, ocasião em que foram enviados convites aos endereços eletrônicos dos trabalhadores (e-mail corporativo) contendo *link* para acesso à versão eletrônica do instrumento sob validação. Os textos da mensagem de convite e da parte inicial do instrumento informavam (a) que a coleta de dados visava testar e validar escala a ser utilizada na pesquisa relatada no Estudo 2; (b) os objetivos da pesquisa; (c) que a coleta de dados havia sido autorizada pela instituição à qual os respondentes estavam vinculados; (d) as instruções de uso do questionário; e (e) a condição de anonimato dos participantes.

Após respondidos, os questionários foram enviados pelos participantes ao repositório de dados do administrador da pesquisa com compilação automática pelo *LimeSurvey*.

2.10.4 Matriz de Correlações

Com as respostas dadas à versão piloto da escala EFO-IHS, construiu-se a matriz **R**, das correlações. Para a realização da análise fatorial, procedeu-se, inicialmente, a uma inspeção da matriz e análise das possibilidades de fatorabilidade, no sentido de verificar se ela apresentava suficiente covariância (correlação) entre os itens para se proceder à extração de fatores ou componentes.

2.10.5 Normalidade

Em consonância com Hair et al. (2009) e de acordo com Pasquali (2012), que argumenta que a análise fatorial é robusta a problemas com a normalidade (i.e., a análise fatorial suporta desvios da normalidade), prescindiu-se dessa verificação.

2.10.6 Análise da Fatorabilidade da Matriz **R**

Inicialmente, procedeu-se à verificação da medida de adequação da amostra de Kaiser-Meyer-Olkin, a estatística KMO, que foi de 0,70. Esse valor se classifica como bom, conforme Kaiser (1974), como citado em Field (2009), o que indica que a análise fatorial é apropriada para os dados coletados.

De forma a verificar a existência de relacionamentos entre as variáveis, foi efetuado o *Teste de Esfericidade de Bartlett*. O resultado do teste foi altamente significativo ($p < 0,001$), o que informa, segundo Field (2009), que a matriz **R** não é uma matriz identidade, indicando, portanto, que há relacionamentos entre as variáveis e que a análise fatorial é viável.

Para checar a existência de multicolinearidade, efetuou-se a verificação do determinante da matriz **R**, cujo valor foi de 0,006. Esse valor, sendo maior que 0,00001, indica inexistência de problemas com a multicolinearidade, de acordo com Field (2009).

Conforme recomendam Hair et al. (2009), antes de proceder com o processo de rotação dos fatores, as comunalidades devem ser examinadas com vistas à identificação de variáveis que apresentem valores baixos que indiquem sua eliminação. Segundo esses autores, valores altos de comunalidade indicam que uma grande quantia de variância em uma variável foi extraída pela solução fatorial, e valores baixos mostram que uma porção substancial da variância da variável não é explicada pelos fatores. Os autores informam, ainda, que considerações práticas sugerem um nível mínimo de 0,50 para comunalidades, nessa análise.

Com base nesse parâmetro, e conforme se pode observar pela Tabela 6, que apresenta saída com as comunalidades geradas pelo SPSS, das vinte variáveis do instrumento em análise, 19 apresentaram valores de comunalidades acima de 0,50 à exceção da variável de

número 12, que apresentou valor bem próximo desse limite (0,488). Dessa forma, de acordo com Hair et al. (2009), entendeu-se que as comunalidades se apresentaram suficientemente altas para se proceder com a continuidade da análise.

Tabela 6

Saída Communalities

	Initial	Extraction
1. A maior parte das demandas e informações que recebo no trabalho vem por e-mails	1,000	,563
2. Há, em minha empresa, investimentos em tecnologia, como aplicativos e sistemas, que considero de pouca utilidade	1,000	,740
3. Sinto que sistemas e aplicativos adotados na minha empresa fazem as cobranças pelo cumprimento de metas parecerem mais rígidas e impositivas	1,000	,679
4. É comum o recebimento de e-mails indesejados no meu trabalho (por exemplo, spams, propagandas, etc.)	1,000	,547
5. Tenho, normalmente, que fazer adaptações nos aplicativos que utilizo no meu trabalho (por exemplo, fazer anotações, criar planilhas à parte)	1,000	,736
6. A constatação de que o trabalho que eu realizo fica registrado em sistemas corporativos me preocupa	1,000	,562
7. Os recursos que utilizo no trabalho, como mobiliário, computador e internet, são adequados ao desempenho de minhas atividades	1,000	,623
8. Recebo e-mails relacionados ao trabalho que não são de interesse do meu serviço (por exemplo, cópias indevidas)	1,000	,698
9. Consigo ler, no mesmo dia em que chegam, todos os e-mails que recebo no meu trabalho	1,000	,694
10. Tenho a impressão de que sistemas e aplicativos de computador controlam meu trabalho mais do que eu	1,000	,705
11. Os sistemas e aplicativos adotados em minha empresa aumentam meu ritmo de trabalho (por exemplo, aplicativos que controlam prazos)	1,000	,534
12. A opinião dos funcionários usuários é levada em conta na escolha de novas tecnologias a serem utilizadas em minha empresa (por exemplo, aplicativos e sistemas).	1,000	,488
13. Percebo que a exigência de qualidade e precisão do trabalho é maior quando realizo as tarefas com computador, aplicativos e sistemas	1,000	,532
14. Alguns programas ou sistemas que uso no trabalho parecem me tomar mais tempo para realizar as atividades do que se as fizesse manualmente	1,000	,529
15. Tenho dificuldades em entender a linguagem e termos técnicos dos aplicativos e sistemas que uso no trabalho (por exemplo, palavras em inglês, expressões de informática)	1,000	,673
16. Leio e-mails do trabalho durante as férias	1,000	,770
17. Em trabalhos importantes, prefiro me comunicar com colegas formalmente, deixando registrada minha manifestação (por exemplo, por e-mails) do que pessoalmente	1,000	,745
18. Preocupo-me com o fato de que meus pareceres enviados por e-mail ou registrados em sistemas podem ser vistos e criticados por muitas pessoas da empresa	1,000	,619
19. Recebo treinamento antes de utilizar novos sistemas e aplicativos no meu trabalho	1,000	,631
20. Considero excessiva a quantidade de informações que recebo no meu trabalho, diariamente (por exemplo, por e-mails, intranet e sistemas)	1,000	,557

Nota.Extraction Method: Principal Component Analysis.

Após a realização das análises acima descritas, concluiu-se que a Matriz **R** do instrumento piloto EFO-IHS apresentava índices favoráveis, sendo, portanto, fatorizável.

2.10.7 Cálculo da Quantidade de Fatores

Para decidir sobre a quantidade de fatores que a matriz **R** comportava, foi efetuada a Análise dos Componentes Principais (PC). Pela saída *Total Variance Explained*, gerada pelo SPSS, mostrada na Tabela 7, a seguir, observa-se, de acordo com Pasquali (2012) que, pela análise dos autovalores (*eigenvalues*) e considerando-se o critério de Kaiser (autovalores ≥ 1), poderiam ser extraídos até sete componentes da matriz **R**. Tendo em vista que, segundo o referido autor, esse critério é muito leniente, ou seja, sugere tirar mais componentes do que de fato existem na matriz, serão utilizadas, também, as informações expressas pelo gráfico *scree plot* e pelos autovalores de uma matriz aleatória, por meio da análise paralela. Segundo O'Connor (2000), por meio dessa análise, os *eigenvalues* derivados a partir dos dados empíricos são comparados com os *eigenvalues* dos dados aleatórios.

Tabela 7

Saída Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	4,244	21,218	21,218	4,244	21,218	21,218
2	2,035	10,174	31,392	2,035	10,174	31,392
3	1,519	7,593	38,984	1,519	7,593	38,984
4	1,346	6,731	45,716	1,346	6,731	45,716
5	1,340	6,699	52,415	1,340	6,699	52,415
6	1,123	5,616	58,031	1,123	5,616	58,031
Kaiser 7	1,021	5,104	63,135	1,021	5,104	63,135
8	,965	4,823	67,958			
9	,845	4,223	72,181			
10	,833	4,163	76,345			
11	,775	3,875	80,219			
12	,652	3,262	83,481			
13	,598	2,992	86,473			
14	,558	2,791	89,264			
15	,475	2,377	91,641			
16	,437	2,184	93,825			
17	,372	1,859	95,684			
18	,316	1,581	97,266			
19	,287	1,435	98,701			
20	,260	1,299	100,000			

Nota. Extraction Method: Principal Component Analysis.

A análise do gráfico *scree plot*, conforme Figura 1, a seguir, mostra que a curva passa a ter uma cauda após três componentes, mas verifica-se, também, um ponto de inflexão após o quinto componente, quando, então, busca a horizontal após o sexto componente, indicando, portanto, a existência de 2 a 6 componentes.

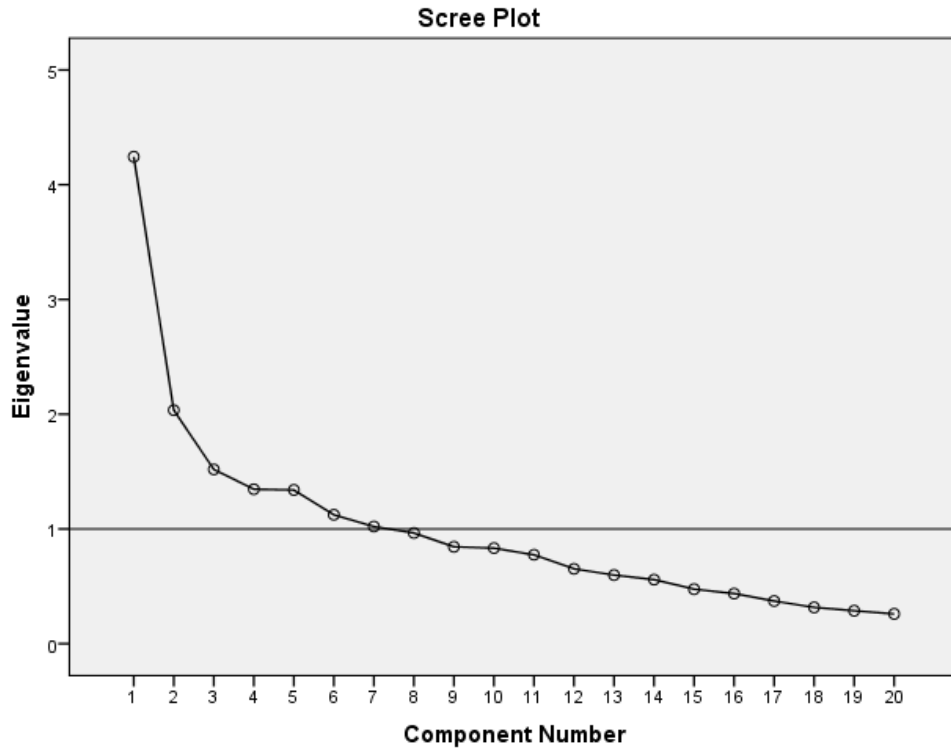


Figura 1. Gráfico *Scree plot* gerado pelo SPSS.

Pela análise paralela, efetuada com uma matriz aleatória de vinte variáveis com 118 sujeitos hipotéticos, verificou-se que três autovalores da matriz empírica (Tabela 7, acima) superaram os valores correspondentes dos autovalores da matriz aleatória (Tabela 8, a seguir), conforme O'Connor (2000) e Pasquali (2012).

Tabela 8

Saída Total Variance Explained - Análise Paralela

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	
Análise paralela	1	1,821	9,105	9,105	1,821	9,105	9,105
	2	1,665	8,323	17,428	1,665	8,323	17,428
	3	1,472	7,358	24,787	1,472	7,358	24,787
	4	1,441	7,207	31,994	1,441	7,207	31,994
	5	1,323	6,614	38,608	1,323	6,614	38,608
	6	1,277	6,384	44,992	1,277	6,384	44,992
	7	1,244	6,221	51,213	1,244	6,221	51,213
	8	1,183	5,913	57,126	1,183	5,913	57,126
	9	1,025	5,126	62,251	1,025	5,126	62,251
	10	,968	4,838	67,090			
	11	,865	4,323	71,413			
	12	,818	4,088	75,501			
	13	,779	3,894	79,394			
	14	,727	3,635	83,029			
	15	,686	3,430	86,459			
	16	,637	3,184	89,643			
	17	,582	2,909	92,552			
	18	,532	2,659	95,212			
	19	,501	2,506	97,717			
	20	,457	2,283	100,000			

Nota. Extraction Method: Principal Component Analysis.

2.10.8 Extração e Rotação dos Fatores

Com base no critério de Kaiser (até 7 componentes), no gráfico *scree plot* (2 a 6 componentes) e, sobretudo, conforme recomenda Pasquali (2012), na análise paralela (3 componentes), procedeu-se, inicialmente, pelo método dos componentes principais (PC), conforme Field (2009), à extração e uma rotação oblíqua *Oblimin* de dois fatores (valor inicial do *scree plot*).

Conforme consta da Tabela 9, a seguir, que apresenta a saída do SPSS *Total Variance Explained*, a variância total explicada pelos dois fatores foi de 31,39%. Previamente à rotação, o fator 1 explicava 21,218% da variância, enquanto que o fator 2 explicava 10,174%. Após a rotação dos fatores e geração de novos valores dos autovalores, verificou-se que esses valores praticamente se mantiveram os mesmos (21,215% e 10,205%, respectivamente)⁵.

⁵ Valores obtidos por meio da divisão dos valores dos autovalores pelo número de variáveis do instrumento (20), conforme Pasquali (2012).

Tabela 9

Saída Total Variance Explained – Extração de dois fatores

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total
1	4,244	21,218	21,218	4,244	21,218	21,218	4,243
2	2,035	10,174	31,392	2,035	10,174	31,392	2,041
3	1,519	7,593	38,984				
4	1,346	6,731	45,716				
5	1,340	6,699	52,415				
6	1,123	5,616	58,031				
7	1,021	5,104	63,135				
8	,965	4,823	67,958				
9	,845	4,223	72,181				
10	,833	4,163	76,345				
11	,775	3,875	80,219				
12	,652	3,262	83,481				
13	,598	2,992	86,473				
14	,558	2,791	89,264				
15	,475	2,377	91,641				
16	,437	2,184	93,825				
17	,372	1,859	95,684				
18	,316	1,581	97,266				
19	,287	1,435	98,701				
20	,260	1,299	100,000				

Nota. Extraction Method: Principal Component Analysis.

A matriz reproduzida gerada pelo SPSS mostrou que há, ainda, 56% de covariância entre as variáveis na matriz residual (i.e., existem intercorrelações entre as variáveis da matriz R que não foram explicadas pela extração dos dois fatores).

Assim, com vistas a aumentar o percentual de explicação da variância da matriz **R** e, respeitando os critérios anteriormente mencionados de Kaiser, *scree plot* e análise paralela, procedeu-se à extração de três fatores, conforme saída gerada pelo SPSS, apresentada na Tabela 10, a seguir.

Tabela 10

Saída Total Variance Explained – Extração de três fatores

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total
1	4,244	21,218	21,218	4,244	21,218	21,218	4,044
2	2,035	10,174	31,392	2,035	10,174	31,392	1,974
3	1,519	7,593	38,984	1,519	7,593	38,984	1,988
4	1,346	6,731	45,716				
5	1,340	6,699	52,415				
6	1,123	5,616	58,031				
7	1,021	5,104	63,135				
8	,965	4,823	67,958				
9	,845	4,223	72,181				
10	,833	4,163	76,345				
11	,775	3,875	80,219				
12	,652	3,262	83,481				
13	,598	2,992	86,473				
14	,558	2,791	89,264				
15	,475	2,377	91,641				
16	,437	2,184	93,825				
17	,372	1,859	95,684				
18	,316	1,581	97,266				
19	,287	1,435	98,701				
20	,260	1,299	100,000				

Nota. Extraction Method: Principal Component Analysis.

Após essa nova extração, chegou-se a 38,98% da variância total explicada da matriz. Previamente à rotação, o fator 1 explicava 21,218% da variância, o fator 2 explicava 10,174%, e o fator 3 explicava 7,593%. Após a rotação dos fatores e geração de novos autovalores, verificou-se que esses valores foram alterados para 20,220%, 9,870% e 9,940%, respectivamente, o que mostrou nova configuração na distribuição da variância explicada: o fator 1 se manteve como o mais importante, embora tenha ocorrido leve redução em seu

percentual de variância explicada, enquanto que o terceiro fator passou a ter importância similar à do segundo, o qual deixou de explicar parte da variância.

Tentou-se, ainda, uma nova extração, dessa vez, de quatro fatores, mas somente se obteve um aumento de 6,73% da variância explicada da matriz, além do fato de que a matriz reproduzida indicou a permanência de 53% de covariância entre as variáveis na matriz residual. Assim, considerou-se que a extração de 3 fatores se mostrou mais adequada, dado o entendimento de que o ganho de variância explicada da ordem de 6,73% não justificaria o incremento na complexidade da matriz fatorial em função do aumento de três para quatro fatores, o que contraria a lógica fundamental da análise fatorial, que é a parcimônia, conforme alerta Pasquali (2012). Ademais, essa opção de extração é reforçada pelo fato de que a manutenção de três fatores se coaduna com o cálculo da análise paralela.

2.10.9 Matriz *Pattern*

A Tabela 11, a seguir, mostra a matriz *Pattern* dos três fatores com seus respectivos autovalores após a rotação, os percentuais de variância explicada e a informação das cargas fatoriais de cada variável.

Tabela 11

Pattern Matrix^a

	Component		
	1	2	3
1. A maior parte das demandas e informações que recebo no trabalho vem por e-mails	-0,085	-0,007	-0,501
2. Há, em minha empresa, investimentos em tecnologia, como aplicativos e sistemas, que considero de pouca utilidade	0,205	0,146	-0,521
3. Sinto que sistemas e aplicativos adotados na minha empresa fazem as cobranças pelo cumprimento de metas parecerem mais rígidas e impositivas	0,353	-0,054	-0,623
4. É comum o recebimento de e-mails indesejados no meu trabalho (por exemplo, spams, propagandas, etc.)	0,431	0,134	-0,278
5. Tenho, normalmente, que fazer adaptações nos aplicativos que utilizo no meu trabalho (por exemplo, fazer anotações, criar planilhas à parte)	0,249	0,167	-0,403
6. A constatação de que o trabalho que eu realizo fica registrado em sistemas corporativos me preocupa	0,555	0,000	-0,102
7. Os recursos que utilizo no trabalho, como mobiliário, computador e internet, são adequados ao desempenho de minhas atividades	0,044	0,593	0,129
8. Recebo e-mails relacionados ao trabalho que não são de interesse do meu serviço (por exemplo, cópias indevidas)	0,552	0,393	0,019
9. Consigo ler, no mesmo dia em que chegam, todos os e-mails que recebo no meu trabalho	0,387	0,443	0,106
10. Tenho a impressão de que sistemas e aplicativos de computador controlam meu trabalho mais do que eu	0,703	-0,152	-0,281
11. Os sistemas e aplicativos adotados em minha empresa aumentam meu ritmo de trabalho (por exemplo, aplicativos que controlam prazos)	0,589	-0,427	0,000
12. A opinião dos funcionários usuários é levada em conta na escolha de novas tecnologias a serem utilizadas em minha empresa (por exemplo, aplicativos e sistemas)	-0,055	0,605	-0,193
13. Percebo que a exigência de qualidade e precisão do trabalho é maior quando realizo as tarefas com computador, aplicativos e sistemas	0,402	-0,267	0,041
14. Alguns programas ou sistemas que uso no trabalho parecem me tomar mais tempo para realizar as atividades do que se as fizesse manualmente	0,619	0,314	0,029
15. Tenho dificuldades em entender a linguagem e termos técnicos dos aplicativos e sistemas que uso no trabalho (por exemplo, palavras em inglês, expressões de informática)	0,567	-0,377	-0,278
16. Leio e-mails do trabalho durante as férias	0,267	-0,025	0,053
17. Em trabalhos importantes, prefiro me comunicar com colegas formalmente, deixando registrada minha manifestação (por exemplo, por e-mails) do que pessoalmente	0,246	0,077	0,521
18. Preocupo-me com o fato de que meus pareceres enviados por e-mail ou registrados em sistemas podem ser vistos e criticados por muitas pessoas da empresa	0,654	-0,015	0,290
19. Recebo treinamento antes de utilizar novos sistemas e aplicativos no meu trabalho	-0,145	0,501	-0,278
20. Considero excessiva a quantidade de informações que recebo no meu trabalho, diariamente (por exemplo, por e-mails, intranet e sistemas)	0,673	0,134	-0,061
Autovalor	4,044	1,974	1,988
% Var.	20,220	9,870	9,940

Nota. Extraction Method: Principal Component Analysis. Rotation Method: Oblimin with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 14 iterations.

Para a identificação da associação das variáveis com os componentes, observou-se a magnitude da carga fatorial, com priorização dos componentes nos quais as variáveis apresentaram maiores cargas. Conforme se pôde verificar pela análise da matriz *Pattern*, as variáveis de números 4, 6, 8, 10, 11, 13, 14, 15, 18 e 20 apresentaram cargas mais altas no componente 1; as variáveis de números 7, 9, 12 e 19, no componente 2; e as variáveis de números 1, 2, 3, 5 e 17, no componente 3. A variável de número 16 (“Leio e-mails do trabalho durante as férias”), por não apresentar carga mínima de 0,40 em nenhum componente, conforme Field (2009) e Hair et al. (2009), foi excluída da análise.

2.10.10 Análise da Consistência dos Fatores

Previamente à análise da consistência dos fatores, procedeu-se, conforme recomenda Pasquali (2012), ao ajuste nas variáveis da escala EFO-IHS de forma que todas estivessem unidirecionadas (i.e., todas as variáveis estariam no mesmo polo, negativo ou positivo). Essa ação foi necessária, tendo em vista que, por ocasião da elaboração do instrumento, foram criados itens favoráveis e desfavoráveis com respeito ao construto a ser mensurado. Dessa forma, foram revertidas as variáveis que continham redação invertida, conforme mostra a Tabela 12, a seguir.

Tabela 12

Variáveis revertidas de EFO-IHS

-
- 7. Os recursos que utilizo no trabalho, como mobiliário, computador e internet, são adequados ao desempenho de minhas atividades.
 - 9. Consigo ler, no mesmo dia em que chegam, todos os e-mails que recebo no meu trabalho.
 - 12. A opinião dos funcionários usuários é levada em conta na escolha de novas tecnologias a serem utilizadas em minha empresa (por exemplo, aplicativos e sistemas).
 - 19. Recebo treinamento antes de utilizar novos sistemas e aplicativos no meu trabalho.
-

Nota. Para a reversão da forma de se obterem os escores, somou-se 1 ao valor máximo da escala de respostas (10) e, desse valor, subtraiu-se o escore original atribuído à variável invertida, conforme Field (2009) e Pasquali (2012).

A técnica utilizada para a análise da consistência dos fatores foi a do alfa de Cronbach, conforme Pasquali (2012). A Tabela 13, a seguir, mostra os resultados da análise para os três fatores.

Tabela 13

Análise de Confiabilidade

Fator	Alfa de Cronbach	Nº de Itens
1	0,80	10
2	0,44	4
3	0,38	5

Pelos resultados mostrados na Tabela 13, o coeficiente para o fator 1 foi 0,80, o que indica boa consistência interna, conforme Field (2009) e Pasquali (2012). As correlações item-componente foram, em sua maioria, boas (valores acima de 0,400), à exceção da variável de número 13, que apresentou correlação de 0,293. Entretanto, essa variável, por ter apresentado carga fatorial de 0,402 no fator 1, estando, portanto, acima da carga mínima de 0,40, padrão adotado por Field (2009) e Hair et al. (2009), conforme anteriormente referido, foi considerada válida e, dessa forma, mantida no referido fator.

Pela análise da saída “*Item-Total Statistics*”, gerada pelo SPSS, verificou-se que a eliminação da citada variável praticamente não resultaria em alteração no coeficiente de consistência interna, o qual seria de 0,802. Da mesma forma, não se verificou melhoria no valor do alfa de Cronbach com a exclusão de qualquer outro item do fator 1; dessa forma, todos os dez itens foram mantidos.

Conforme mostra a Tabela 13, acima, o coeficiente de consistência interna para o fator 2, de 0,44, não foi considerado satisfatório, conforme Field (2009), que reitera que os valores do alfa de Cronbach devem se situar na magnitude de 0,7 para 0,8 ou próximos desses valores. As saídas do SPSS ainda mostraram que as correlações item-componente foram baixas (valores inferiores a 0,400) e que a eliminação da variável de número 9

resultaria em leve acréscimo no alfa de Cronbach, passando de 0,44 para 0,45, o que não resolveria a questão do baixo valor desse coeficiente se comparado com os parâmetros mínimos esperados, conforme anteriormente citado. Da mesma forma, nenhuma das demais variáveis desse fator poderia incrementar sua confiabilidade, caso fossem eliminadas.

A Tabela 13 apresenta, ainda, o coeficiente do fator 3, de 0,38, também considerado não consistente. As correlações item-componente foram baixas (valores abaixo de 0,400) e a alteração possível do alfa de Cronbach com a eliminação da variável 17 apenas o elevaria ao valor de 0,54, o que não mudaria sua situação de insatisfatório. A remoção de qualquer outro item não aumentaria a confiabilidade do fator.

Assim, em decorrência da fraca consistência interna dos fatores 2 e 3, decidiu-se pela exclusão de ambos dos propósitos deste estudo. O fator 1, por sua vez, por ter apresentado boa consistência interna, indicou viabilidade para prosseguimento no estudo.

2.10.11 Interpretação do Fator

Para a interpretação do fator 1, observou-se o conteúdo semântico dos itens que o compuseram, dispensando maior atenção aos itens com as maiores cargas, conforme recomenda Pasquali (2012). Todos os dez itens desse fator apresentaram cargas fatoriais superiores a 0,40 que, dispostas por ordem de importância (Pasquali, 2012), mostraram a configuração que consta da Tabela 14, a seguir.

Tabela 14

Fator 1 – Ordem de importância das cargas fatorias

10. Tenho a impressão de que sistemas e aplicativos de computador controlam meu trabalho mais do que eu.	0,703
20. Considero excessiva a quantidade de informações que recebo no meu trabalho, diariamente (por exemplo, por e-mails, intranet e sistemas).	0,673
18. Preocupo-me com o fato de que meus pareceres enviados por e-mail ou registrados em sistemas podem ser vistos e criticados por muitas pessoas da empresa.	0,654
14. Alguns programas ou sistemas que uso no trabalho parecem me tomar mais tempo para realizar as atividades do que se as fizesse manualmente.	0,619
11. Os sistemas e aplicativos adotados em minha empresa aumentam meu ritmo de trabalho (por exemplo, aplicativos que controlam prazos).	0,589
15. Tenho dificuldades em entender a linguagem e termos técnicos dos aplicativos e sistemas que uso no trabalho (por exemplo, palavras em inglês, expressões de informática).	0,567
6. A constatação de que o trabalho que eu realizo fica registrado em sistemas corporativos me preocupa.	0,555
8. Recebo e-mails relacionados ao trabalho que não são de interesse do meu serviço (por exemplo, cópias indevidas).	0,552
4. É comum o recebimento de e-mails indesejados no meu trabalho (por exemplo, spams, propagandas, etc.).	0,431
13. Percebo que a exigência de qualidade e precisão do trabalho é maior quando realizo as tarefas com computador, aplicativos e sistemas.	0,402

Nota. Cargas fatorias dispostas em ordem decrescente.

Na análise dos itens, foi verificada abordagem predominante em temas, tais como *controle do trabalho* (itens de números 10, 11 e 13); *responsabilização pelo serviço realizado* (itens de números 6 e 18); *inadequação dos recursos tecnológicos* (itens de números 14 e 15); e *sobrecarga no fluxo de informações* (itens de números 4, 8 e 20).

Pela observação da configuração obtida para o fator 1, por meio da análise fatorial, percebe-se uma confluência de itens para uma estrutura que reflete, majoritariamente, temas relacionados a elementos organizacionais. Pela análise, ratificou-se, ainda, a forte aderência dos itens com elementos da abordagem interação humano-sistema, sob o enfoque da ergonomia. Nessa perspectiva, percebe-se preocupação embutida nos termos dos itens quanto à questão da adequação das condições de trabalho às necessidades e expectativas dos trabalhadores, situação que se inscreve nos principais objetivos da ergonomia.

Nesse sentido, Guérin et al. (2001) apontam que a transformação do trabalho, sob a ótica da ergonomia, deve buscar a concepção de situações laborais que não alterem a saúde

dos trabalhadores e lhes possibilite exercer suas competências visando aos seus próprios objetivos e aos da organização. Nessa perspectiva, os itens do fator 1, em seu conjunto, parecem indicar elementos que representam potencial insumo para essa transformação da situação de trabalho, visando à sua racionalização, tanto sob a ótica da segurança, do bem-estar e do conforto dos trabalhadores, quanto dos interesses da organização.

Da análise do teor dos itens, entendeu-se, portanto, que uma possível denominação para esse fator seria *Intensificação e Controle do Trabalho*. Entretanto, considerou-se que o uso dessa nomenclatura não seria necessário, haja vista se tratar de instrumento unifatorial, razão pela qual se optou pelo nome que lhe foi atribuído: *Escala de Avaliação de Fatores Organizacionais na Interação Humano-Sistema (EFO-IHS)*.

Após a conclusão dos trabalhos de teste e validação, o instrumento EFO-IHS recebeu pequenos ajustes redacionais, visando proporcionar melhor clareza na interpretação dos itens pelos respondentes, o que resultou em sua versão final, apresentada no Apêndice D, a qual foi utilizada na coleta de dados da pesquisa relatada no Estudo 2.

2.11 Discussão

No campo do conhecimento da ergonomia, nos domínios da organização do trabalho, verificam-se, em escala global, inúmeras contribuições de estudos científicos, das mais variadas naturezas, voltadas para a análise das condições de trabalho das pessoas, visando à sua melhoria. Não obstante, muito ainda há de se estudar para mudar o cenário produtivo atual, no qual prevalece o foco empresarial centrado nos resultados, sob justificativas associadas não só à sobrevivência corporativa, mas à busca do domínio de mercados, com olhar apenas secundário para o bem-estar dos trabalhadores. Por outro lado, esse cenário se mostra bastante propício para as contribuições da ergonomia, dado que seu foco é amplo o bastante para abranger os interesses de ambas as partes, das organizações e dos

trabalhadores, conforme defendem Carayon & Smith (2000), quando afirmam que o objetivo dessa disciplina é a melhoria do desempenho, da saúde e da segurança.

Entretanto, a despeito dessa vocação da ergonomia, estudos com foco na avaliação de ações no âmbito da organização do trabalho, aparelhadas com dispositivos tecnológicos com vistas à otimização de resultados corporativos, não foram localizados na literatura revisada. A parcimoniosa abordagem encontrada trouxe questões como a sobrecarga informacional, conforme apontado em Nickell e Pinto (1986) e o excesso ou a insuficiência de informações no trabalho, conforme retratado por Karr-Wisniewski e Lu (2010), que poderiam representar situações decorrentes de ações ou inações de natureza organizacional.

A identificação e conceituação dos citados elementos no âmbito da organização do trabalho, instrumentalizados pelas novas tecnologias da informação e da comunicação, assim como o desenvolvimento de uma forma de medi-los por meio da percepção de trabalhadores, representaram, portanto, uma importante contribuição deste estudo, tanto no âmbito acadêmico-científico, pelo conhecimento que se acrescentou à área pesquisada, quanto no social e no empresarial, pelas possibilidades proporcionadas de intervenção e aprimoramento dos processos de trabalho.

2.12 Conclusão e Implicações

Os fatores organizacionais, vistos, na perspectiva deste estudo, como ainda pouco abordados na literatura, alcançam, por meio deste trabalho, um patamar que lhes possibilita visibilidade para despertar novos interesses de pesquisa. Os resultados deste estudo, materializados na identificação e conceituação dos fatores organizacionais, assim como na criação e validação do instrumento EFO-IHS, atingem, dessa forma, os objetivos propostos. A utilização da análise fatorial possibilitou o desenvolvimento de uma escala de boa

confiabilidade, conforme ratificado pelo alfa de Cronbach de 0,80, o que abrirá nova frente de pesquisas e aplicação com foco nos fatores organizacionais.

Dessa forma, o instrumento EFO-IHS se torna uma alternativa de ferramenta, tanto para novas pesquisas com foco no impacto do uso das novas tecnologias no trabalho em escritórios, quanto para auxílio na gestão de processos produtivos, em especial no âmbito das organizações que detenham ambientes de trabalho similares ao tratado neste estudo. Neste caso, percebe-se utilidade potencial do instrumento em situações em que trabalhadores e empregadores reconhecem que a forma de uso dos dispositivos tecnológicos pode influenciar o bem-estar no trabalho, levando-os a buscar opções de racionalização de recursos e de processos operacionais. Sob essa perspectiva, percebem-se possibilidades de contribuição do instrumento, tais como na avaliação do impacto dos fatores organizacionais na qualidade de vida no trabalho, o que poderá viabilizar ações de melhoria das condições de trabalho com reflexos no bem-estar dos trabalhadores e na eficiência corporativa.

Com a análise fatorial, viabilizou-se, ainda, a geração do escore fatorial, que será utilizado em fase seguinte deste trabalho, por ocasião da análise de dados da pesquisa descrita no Estudo 2. Conforme explica Pasquali (2012), o uso do escore fatorial, em vez do escore em cada variável, torna as análises mais enxutas e interpretáveis.

2.13 Limitações

Apesar do atendimento às recomendações dos autores citados na seção *Participantes*, deste estudo, com relação à quantidade de sujeitos utilizada para a validação do instrumento EFO-IHS, considerou-se, em consonância com Field (2009), que o uso de uma amostra maior de participantes poderia contribuir com o aumento da confiabilidade da análise fatorial. Nesse sentido, apresenta-se como viável a indicação de, no mínimo, trezentos casos para cada análise de fatores, conforme sugerem Tabachnick e Fidell (2007).

2.14 Pesquisas Futuras

Com relação a futuras pesquisas com foco no objeto do presente estudo, sugere-se, como um dos possíveis pontos de partida, trabalhar os fatores 2 e 3, que não apresentaram boa confiabilidade, no sentido de explorar mais itens que se alinhem com os conteúdos centrais representados por ambos, de forma a melhorar sua consistência interna. Nesse sentido, oferece-se, como subsídio a essas novas pesquisas, a observação de que referidos fatores pareceram congregar, de forma predominante, referências a características funcionais da tecnologia adotada no trabalho.

Referências – Estudo 1

- Bangor, A., Kortum, P. T., & Miller, J. T., (2008). An Empirical Evaluation of the System Usability Scale. *Intl. Journal of Human-Computer Interaction*, 24(6), 574-594. doi: 10.1080/10447310802205776
- Brusique, R. G. (2009). *Inovações Tecnológicas e Organizacionais e a Influência das Novas Exigências do Trabalho em Escritórios na Qualidade de Vida no Trabalho*. Dissertação de mestrado, Universidade de Brasília, Brasília.
- Carayon, P., & Smith, M. J. (2000). Work organization and ergonomics. *Applied Ergonomics*, 31, 649-662.
- Chin, J. P., Diehl, V. A., & Norman, K. L. (1988). Development of an Instrument Measuring User Satisfaction of the Human-Computer Interface. In *CHI'88 Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, New York, NY, USA. doi: 10.1145/57167.57203
- Comunicação (2014). In *Grande Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa*. Acesso em 30 de junho de 2014, em <http://houaiss.uol.com.br/busca?palavra=comunica%E7%E3o>
- Controle (1988). In *Dicionário Aurélio Básico da Língua Portuguesa* (Vol. 1, p. 176). Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira.
- Cowan, B. R., Vigentini, L., & Jack, M. A. (2009). Exploring the effects of experience on wiki anxiety and wiki usability: an online study. In *BCS-HCI '09 Proceedings of the 23rd British HCI Group Annual Conference on People and Computers: Celebrating People and Technology*, British Computer Society Swinton, UK.

- Ferreira, M. C. (2014). Trabalho e bem-estar: Perspectivas sobre a qualidade de vida no trabalho. In Antonio David Cattani (Org.), *Trabalho: horizonte 2021* (pp. 83-100). Porto Alegre, RS: Escritos.
- Ferreira, M. C., & Mendes, A. M. (2003). Ergonomia da Atividade & Psicodinâmica do Trabalho: Um diálogo interdisciplinar em construção. In LPA (Ed.), *Trabalho e riscos de adoecimento: O caso dos auditores-fiscais da previdência social brasileira* (pp. 31-60). Brasília, DF: LPA Edições.
- Field, A. (2009). *Descobrimo a estatística usando o SPSS*. Porto Alegre, RS: Artmed.
- Green, F. (2004). Work Intensification, Discretion, and the Decline in Well-Being at Work. *Eastern Economic Journal*, 30(4), 615-625.
- Guérin, F., Laville, A., Daniellou, F., Duraffourg, J., & Kerguelen, A. (2001). *Compreender o trabalho para transformá-lo: A prática da ergonomia* (1ª ed.). São Paulo, SP: Edgard Blücher Ltda.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2009). *Análise Multivariada de Dados* (6ª ed.). Porto Alegre, RS: Bookman.
- Hardware (2014). In *Grande Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa*. Acesso em 30 de junho de 2014, em <http://houaiss.uol.com.br/busca?palavra=hardware>
- International Organization for Standardization - ISO 9241-11 (1998). *Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) - Part 11: Guidance on usability*. Geneva, CH: ISO copyright office.

- International Organization for Standardization - ISO 9241-210 (2010). *Ergonomics of human–system interaction - Part 210: Human-centred design for interactive systems*. Geneva, CH: ISO copyright office.
- Internet (2001). In *Oxford Student's Dictionary of English* (Vol. 1, p. 350). Oxford: Oxford University Press.
- Karr-Wisniewski, P., & Lu, Y. (2010). When more is too much: Operationalizing technology overload and exploring its impact on knowledge worker productivity. *Computers in Human Behavior*, 26, 1061–1072. doi:10.1016/j.chb.2010.03.008
- Lewis, J. R. (1991). Psychometric evaluation of an after-scenario questionnaire for computer usability studies: The ASQ. *ACM SIGCHI Bulletin*, 23(1), 78-81. doi: 10.1145/122672.122692
- Lewis, J. R. (1995). IBM Computer Usability Satisfaction Questionnaires: Psychometric Evaluation and Instructions for Use. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 7(1), 57-78. doi: 10.1080/10447319509526110
- Liedke, E. R. (2006). Trabalho. In *Dicionário de Trabalho e Tecnologia* (Vol. 1, pp. 319-325). Porto Alegre: UFRGS (Ed.).
- Nickell, G. S., & Pinto, J. N. (1986). The Computer Attitude Scale. *Computers in Human Behavior*, 2, 301-306.
- O'Connor, B. P. (2000). SPSS and SAS programs for determining the number of components using parallel analysis and Velicer's MAP test. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 32(3), 396-402.

- Pasquali, L. [Org.] (2010). *Instrumentação psicológica: Fundamentos e práticas*. Porto Alegre, RS: Artmed.
- Pasquali, L. (2012). *Análise fatorial para pesquisadores*. Brasília, DF: LabPAM.
- Pasquali, L. (2015). *Delineamento de pesquisa em ciência: fundamentos estatísticos da pesquisa científica* (Vol. 2). São Paulo, SP: Vetor.
- Roberts, P., & Henderson, R. (2000). Information technology acceptance in a sample of government employees: a test of the technology acceptance model. *Interacting with Computers*, 12, 427–443.
- Software (2014). In *Grande Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa*. Acesso em 30 de junho de 2014, em <http://houaiss.uol.com.br/busca?palavra=software>
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics* (5ª edição). Boston: Allyn and Bacon.
- Tamayo, N., & Abbad, G. S. (2006). Autoconceito profissional e suporte à transferência e impacto do treinamento no trabalho. *Revista de Administração Contemporânea*, 10(3), 09-28.
- Yun, L., Yufen, C., & Yingjie, W. (2004). Cognition theory-based research on adaptive user interface for geo-visualization system. In *Proc. 12th International Conference on Geoinformatics – Geospatial Information Research: Bridging the Pacific and Atlantic*, University of Gävle, Sweden.
- Zhang, P. (2002). *The role of HCI research in the MIS discipline*. Proceedings of the Eighth Americas Conference on Information Systems. Acesso em 29 de janeiro, 2016, em http://melody.syr.edu/hci/amcis02_panel/Zhang_HCI_Panel_Description_071502.pdf

Universidade de Brasília

Instituto de Psicologia

Departamento de Psicologia Social e do Trabalho

Programa de Pós-Graduação em Psicologia Social, do Trabalho e das Organizações

Tese de Doutorado

A Influência de Fatores Organizacionais na Qualidade de Vida no Trabalho
em Atividades com Interação Humano-Sistema

Estudo 2

Fatores Organizacionais como Preditores da Qualidade de Vida no Trabalho
em Atividades com Interação Humano-Sistema

Romildo Garcia Brusiquese

Brasília, DF

Setembro, 2016

Resumo

O contexto produtivo analisado neste estudo tem como principal característica as atividades de escritório com prevalência do uso de sistemas interativos. Tendo a ergonomia como referencial teórico, os objetivos desta pesquisa foram (a) avaliar a percepção de trabalhadores acerca de fatores organizacionais e da qualidade de vida no trabalho (QVT); e (b) investigar a relação entre as percepções dessas variáveis. Os ambientes de trabalho se localizavam em unidades estratégicas de uma instituição financeira localizada em Brasília (DF) e a amostra foi composta por 440 trabalhadores, de ambos os sexos, com funções de assessoria. Na coleta de dados, realizada na modalidade *online* e que contou com amostra aleatória e respostas anônimas, utilizaram-se a Escala de Avaliação de Fatores Organizacionais na Interação Humano-Sistema (EFO-IHS) e o Inventário de Avaliação de Qualidade de Vida no Trabalho (IA_QVT) e, para a análise dos dados, utilizou-se regressão linear simples. Os resultados mostraram, de maneira geral, percepção favorável dos trabalhadores sobre as variáveis e significativo poder preditivo dos Fatores Organizacionais sobre as dimensões de QVT: Condições de Trabalho, Organização do Trabalho, Reconhecimento e Crescimento Profissional, Relações Socioprofissionais de Trabalho e Elo Trabalho-Vida Social. Para melhorias na percepção de QVT pelos trabalhadores, o estudo sugere a adoção de tecnologias voltadas para a racionalização do trabalho tanto no âmbito operacional quanto no gerencial. Novos estudos devem ser realizados, visando aumentar a explicação da variação na percepção de QVT pelos trabalhadores.

Palavras-chave: Interação humano-sistema (IHS), Interação humano-computador (IHC), ergonomia, fatores organizacionais, qualidade de vida no trabalho.

Abstract

The productive context analyzed in this study has, as main feature, the activities of office with prevalence of the use of interactive systems. Having the ergonomics as theoretical framework, this research aimed (a) to assess the perception of employees about organizational factors and the quality of working life (QWL); and (b) to investigate the relationship between the perceptions of these variables. Work environment was located in strategic units of a financial institution in Brasília, in Brazil, and the sample was composed of 440 employees, of both genders, with advisory functions. In data collection, held in the online mode and with random sample and anonymous responses, was used the Organizational Factors in Human-System Interaction Assessment Scale (OF-HSI); and the Quality of Working Life Assessment Inventory (QWL-AI) and, for data analysis, was used simple linear regression. The results showed, in general, favorable perception of employees about the variables and significant predictive power of Organizational Factors on the dimensions of QWL: Working Conditions, Work Organization, Recognition and Professional Growth, Socio-professional Relations at Work and Work-Social Life Link. For improvement in the perception of QWL by employees, the study suggests the adoption of technologies aimed at the rationalization of work, both at the operational and managerial level. Further studies should be carried out to increase the explanation of the variation in QWL perception by employees.

Keywords: Human-System Interaction (HSI), Human-Computer Interaction (HCI) ergonomics, organizational factors, quality of working life.

3 Fatores Organizacionais como Preditores da Qualidade de Vida no Trabalho em Atividades com Interação Humano-Sistema

3.1 Introdução

O ambiente competitivo dos tempos atuais tem levado as organizações a se valerem de diversos recursos para o alcance de seus resultados, entre os quais, o uso das novas tecnologias da informação e da comunicação como suporte gerencial. Dessa forma, os meios tradicionais de operar a organização do trabalho começam a receber a ajuda desse novo aliado, que passa a absorver parte das tarefas antes a cargo dos gestores.

Essa delegação eletrônica de poder representa não apenas a passagem da gestão da burocracia do homem para a máquina, mas também a transferência a esta, do “desgaste” ante os trabalhadores advindo do ato de se exigirem (e reiterarem) os resultados. Desse modo, transferiu-se à máquina a tarefa de controlar e cobrar, o que passa a ser confortável ao que delega, haja vista que a reação dos trabalhadores não é diretamente ao gestor, pois passa, antes, pela interface da máquina.

3.1.1 Problema de Pesquisa

Há cerca de vinte anos, o elemento novo do contexto produtivo, para grande parte dos trabalhadores de escritórios, era o computador. Agora, no cenário de trabalho do novo século, o computador deixa de ser o protagonista para se tornar o vetor das mudanças tanto para a racionalização do trabalho quanto para sua intensificação. O que se propõe a analisar neste estudo não é a tecnologia em si, mas a forma com que ela é introduzida, direcionada, utilizada e o que ela potencializa no ambiente de trabalho, em especial, em termos de impacto na realidade dos trabalhadores.

Essa forma de uso da tecnologia tem, em sua gênese, elementos de natureza predominantemente organizacional, seja pela ação do empregador ou do gestor, quando se instrumentaliza com os artefatos tecnológicos para obter os resultados desejados, seja pela sua omissão em intervir, de forma a amenizar os impactos desfavoráveis desses dispositivos aos trabalhadores. No contexto de trabalho em análise, neste estudo, em que se dá intenso uso das tecnologias da informação e da comunicação, regido pela lógica e urgência do resultado tanto em termos de qualidade quanto de quantidade, e com uma configuração de organização do trabalho voltada para o controle do desempenho, percebe-se o surgimento de um grande desafio para as organizações: buscar o equilíbrio entre o cumprimento dos objetivos corporativos e a preservação da segurança, da saúde e do bem-estar dos trabalhadores. A identificação de elementos críticos presentes no contexto produtivo ora descrito e a avaliação de sua importância para a qualidade de vida dos trabalhadores nos ambientes corporativos se apresentam, portanto, como problema a ser abordado nesta pesquisa.

3.1.2 Revisão de Literatura

Na revisão de literatura realizada, foram pesquisados estudos nas bases Periódicos Capes (<http://www.periodicos.capes.gov.br/>) e Google Acadêmico (<https://scholar.google.com.br/>), entre outras, além de buscas efetuadas diretamente nos portais das revistas, visando localizar abordagens com foco no impacto de elementos de natureza organizacional sobre a qualidade de vida no trabalho em atividades com interação humano-sistema. Entre as chaves temáticas utilizadas nas buscas, são citadas, como exemplo: *quality of working life, human-computer interaction, importance of organizational factors on quality of working life, work organization and quality of working life.*

Os estudos pesquisados mostraram posicionamento diverso dos autores quanto ao tema. Roberts e Henderson (2000), em referência à contribuição do aporte tecnológico ao desempenho no trabalho, defendem que os novos artefatos vêm para complementar as habilidades dos trabalhadores ao passo que Kirsh (2000) e Karr-Wisniewski e Lu (2010), em uma visão mais preventiva, alertam para riscos de perdas de produtividade em função da complexidade e do uso excessivo da tecnologia. Brusique (2009), por sua vez, destaca, entre elementos presentes no contexto de trabalho em escritórios informatizados, a complexidade, intensificação e o controle do trabalho que, potencializados pelas novas tecnologias, contribuem para o surgimento de novas exigências aos trabalhadores.

A sobrecarga de informações, também apontada por diversos autores como uma das principais características do trabalho em escritórios nos tempos atuais, é abordada por Chewning e Harrell (1990); Karr-Wisniewski e Lu (2010); e Kirsh (2000), quando apontam dificuldades de trabalhadores em administrar suas atividades em face da profusão de canais informacionais, como e-mails, celular, Intranet e grupos eletrônicos de discussão. Segundo os autores, o aumento excessivo do volume informacional tem impactado a qualidade da decisão, o foco no objeto do trabalho e o tempo de realização das atividades, entre outros aspectos.

Um dos principais elementos abordados pelos autores pesquisados, o controle do trabalho exercido por gestores, apresenta-se potencializado pelo suporte das novas tecnologias, com o que viabilizam suas ações de vigilância (por exemplo, monitoração eletrônica de desempenho) e gestão da informação e da comunicação nos ambientes de trabalho (Carayon e Smith, 2000). Brusique e Ferreira (2012) destacam, ainda, a contribuição das inovações tecnológicas e organizacionais no recrudescimento do controle do trabalho por meio do acompanhamento do nível de conformidade atingido na realização das atividades na comparação com padrões esperados.

Também apontada como importante característica dos contextos de trabalho em escritórios informatizados, a inadequação de ferramentas e de dispositivos tecnológicos ante as necessidades dos trabalhadores é citada por diversos autores, a exemplo de Béguin e Rabardel (2000) e Roberts e Henderson (2000), como consequência da maior atenção à dimensão técnica do que à perspectiva do usuário, quando do desenvolvimento dos projetos. Por consequência, resultam maiores esforços dos trabalhadores no desenvolvimento de estratégias operatórias em resposta às exigências externas (Ferreira e Mendes, 2003) provocadas pelas inadequações dos recursos de trabalho.

3.1.3 Objetivos

Por ocasião da revisão de literatura, identificaram-se, portanto, diversos estudos com foco em elementos relacionados à organização do trabalho no contexto de escritórios informatizados (por exemplo, vigilância, volume informacional e inadequação de dispositivos tecnológicos para o trabalho). Entretanto, as abordagens se concentravam de maneira restrita a cada tema, de forma que não se percebeu uma visão compreensiva e integrada dos elementos e de seu impacto na realidade de trabalho das pessoas que desenvolvem atividades com interação humano-sistema. Por conseguinte, com vistas a avançar nesse campo, que revelou potencial de exploração, os objetivos desta pesquisa visam:

- avaliar a percepção de fatores organizacionais e da qualidade de vida no trabalho (QVT) de trabalhadores da instituição pesquisada, em atividades com interação humano-sistema (IHS);
- investigar a relação entre a percepção de fatores organizacionais e da QVT por trabalhadores da instituição pesquisada.

3.1.4 Perguntas de Pesquisa

- Qual é a avaliação que os trabalhadores pesquisados fazem dos fatores organizacionais e da qualidade de vida no trabalho?
- A percepção de fatores organizacionais prediz a percepção da qualidade de vida no trabalho?

3.1.5 Hipóteses de Pesquisa

- H₁: existe relação positiva entre a percepção dos fatores organizacionais e a percepção da qualidade de vida no trabalho pelos trabalhadores da instituição pesquisada;
- H₂: a percepção dos fatores organizacionais prediz a percepção de QVT.

A Figura 2 mostra a representação esquemática do modelo teórico proposto para a pesquisa.

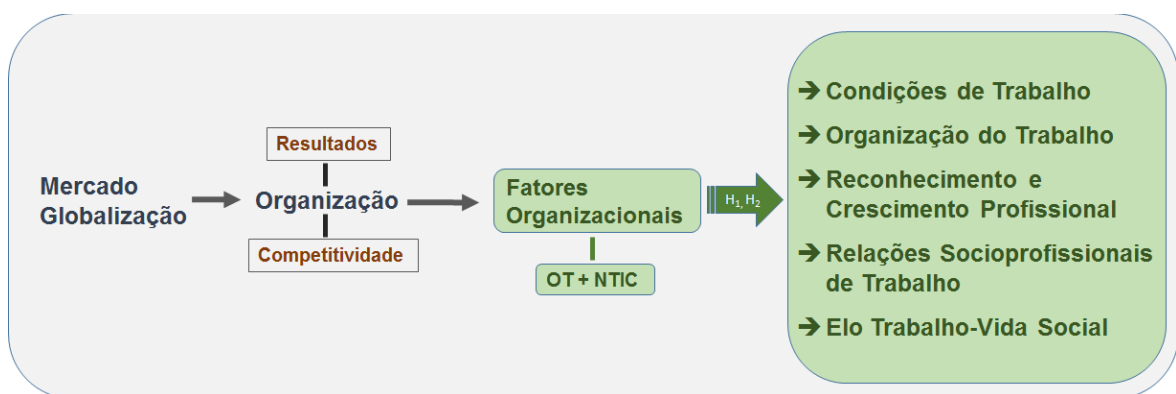


Figura 2. Modelo teórico de pesquisa. Por melhorias na competitividade, as organizações buscam, via aporte tecnológico, recursos para a otimização de seus resultados. Mediante uso das novas tecnologias da informação e da comunicação (NTIC), os gestores promovem ajustes na organização do trabalho (OT) em atividades com interação humano-sistema, constituindo, dessa forma, os Fatores Organizacionais (variável preditora) que impactam a qualidade de vida no trabalho em suas cinco

dimensões (variáveis resposta): Condições de Trabalho, Organização do Trabalho, Reconhecimento e Crescimento Profissional, Relações Socioprofissionais de Trabalho e Elo Trabalho-Vida social. Fonte: o autor.

3.1.6 Termos e Variáveis

Em consonância com Günther (2015), com vistas à especificação dos temas de interesse da presente pesquisa, procedeu-se, conforme apresentado a seguir, à delimitação das variáveis e dos termos utilizados.

3.1.6.1 Organização do Trabalho

Muitos são os elementos que exercem influência sobre o trabalho de escritórios informatizados. A lista é extensa e inclui questões como a forma de relacionamento entre as pessoas; as condições materiais básicas, como mesas, estações de trabalho e cadeiras; os componentes físico-ambientais, como temperatura, iluminação, ventilação e nível de ruído; os equipamentos e recursos tecnológicos, como computadores, impressoras, softwares e sistemas, além da onipresente rede mundial de computadores, a Internet. Mas, há, ainda, um elemento que se destaca entre esses e os influencia constantemente, a *organização do trabalho*.

Hagberg et al. (1995), como citado em Carayon e Smith (2000), definem organização do trabalho como a forma pela qual o trabalho é estruturado, distribuído, processado e supervisionado. Na visão desses autores, trata-se de uma característica “objetiva” do ambiente de trabalho que depende de diversos fatores, incluindo estilo de gestão, tipo do produto ou serviço, característica dos trabalhadores, nível e tipo de tecnologia e condições de mercado.

Na visão de Ferreira e Mendes (2003), a organização do trabalho é constituída pelos elementos prescritos (formal ou informalmente) que expressam as concepções e as práticas de gestão de pessoas e do trabalho e inclui elementos, tais como: (a) divisão do trabalho

(hierárquica, técnica, social); (b) produtividade esperada e tempo (metas, qualidade, jornada, pausas, prazos); (c) regras formais, controles (missão, normas, procedimentos, supervisão); e (d) características das tarefas (natureza, conteúdo).

No contexto das atividades de escritório, em que ocorre grande interface com artefatos de informática, a predominância decisória no âmbito da organização é facilitada pelas novas tecnologias da informação e da comunicação. Com total domínio das ações de organização do trabalho e em um contexto de alto suporte tecnológico, o empregador se vê na confortável situação de definir a configuração do trabalho sob a égide predominante da produtividade. Entretanto, isso não se dá sem impacto na realidade laboral dos trabalhadores, uma vez que para estes prevalece uma expectativa de desempenho, de cuja definição eles normalmente não participam.

De outra forma, a presença dos trabalhadores na formatação do trabalho poderia proporcionar melhores condições de racionalização das tarefas, haja vista que nessa ocasião eles poderiam contribuir, por exemplo, com indicação de pontos de estrangulamento do processo produtivo que, uma vez removidos, poderiam dar mais fluidez às atividades, com resultados favoráveis tanto para a produção quanto para o conforto de quem as realiza.

3.1.6.2 Fatores Organizacionais

A questão central sob análise neste estudo é identificada no âmbito de atividades de escritórios informatizados - que têm experimentado importantes transformações neste início de século - e se refere à crescente instrumentalização da gestão corporativa com as novas tecnologias da informação e da comunicação para a formatação da organização do trabalho e obtenção dos resultados esperados. Esse uso de artefatos tecnológicos na esfera organizacional foi caracterizado e denominado Fatores Organizacionais no âmbito desta pesquisa, conforme consta do Estudo 1.

Dessa forma, por meio do aporte e desse uso da tecnologia, a organização leva a efeito suas decisões quanto à forma de organizar, realizar e gerir o trabalho, ao tempo em que observa a busca dos trabalhadores por adaptações às novas situações de trabalho. Esse movimento de adaptação dos trabalhadores contraria os preceitos fundamentais da ergonomia, disciplina científica que serve de referencial teórico para este estudo, que prevê, em linha oposta a essa situação, o trabalho se ajustando às necessidades do ser humano. Nessa busca, os trabalhadores experimentam dificuldades em realizar as entregas determinadas pelos gestores, dada a assimetria existente entre a produção que podem efetivar e aquela induzida e exigida pela programação, a qual se apresenta mediante suporte em artefatos tecnológicos. Essa desigualdade pode contribuir na constituição de fatores geradores de mal-estar no trabalho com impacto na qualidade de vida no trabalho.

3.1.6.3 Interação Humano-Sistema

Também encontrada na literatura sob as denominações de Interação Humano-Computador, Interação Humano-Máquina e Interação Humano-Tecnologia (Zhang et al., 2002), entre outras, a área objeto de estudo nesta pesquisa será identificada como Interação Humano-Sistema (IHS). Essa opção guarda consonância com a norma internacional ISO 9241-100 (2010) e as demais normas da série 9241, da International Organization for Standardization (ISO), relativas à Ergonomia da Interação Humano-Sistema, uma vez que se considerou essa forma de denominação mais abrangente com relação às possibilidades de interação entre o ser humano e os novos recursos de tecnologia da informação e da comunicação. Conforme apresentado no Estudo 1, atividades com interação humano-sistema se caracterizam pela interface do usuário com artefatos de tecnologia da informação, com uso de componentes de um sistema interativo como hardwares e softwares (ISO 9241-210, 2010).

De acordo com Davis, Bagozzi e Warshaw (1989), como citado em Schaik e Ling (2005), entre as principais características da IHS, destacam-se a facilidade de uso percebida, definida como o grau em que um indivíduo acredita que o uso de sistemas em computador ocorrerá sem esforços, e a utilidade percebida, definida como a medida em que o usuário percebe que o uso de sistemas computadorizados aumentará seu desempenho no trabalho. Essas dimensões guardam estreita relação com os conceitos de *interface* e *usabilidade*, elementos que podem conferir características aos recursos tecnológicos que podem tanto favorecer quanto dificultar o trabalho com interação humano-sistema, conforme seu nível de adequação às necessidades do usuário.

Olson e Olson (2003) definem Interação Humano-Sistema como o estudo das formas pelas quais as pessoas interagem com a tecnologia de computadores e identificam dois importantes aspectos nessa área: desenvolvimento de sistemas computacionais, voltado para a produção de softwares e hardwares úteis, práticos e esteticamente agradáveis; e avaliação de sistemas em uso com foco em projeto. Haklay e Tobón (2003), em sua análise sobre o tema, destacam técnicas de avaliação de usabilidade na busca por sistemas computacionais mais acessíveis, com foco nas necessidades e exigências do usuário, ao passo que Zhang et al. (2002), em abordagem mais pragmática, apontam que estudos sobre IHS estão interessados nas formas pelas quais as pessoas interagem com informações, tecnologias e tarefas, especialmente em contextos negociais, gerenciais, organizacionais e culturais.

Em uma análise mais abrangente, Strong (2002), conforme citado em Zhang (2002), destaca que muito do que se pesquisa atualmente no campo *Human-Computer Interaction* (HCI) ocorre com base em dois domínios primários: cientistas da computação estudam o “C” (foco na máquina), e cientistas cognitivos estudam o “HI” (interação com o ser humano). A autora, entretanto, alerta para o fato de que o problema não é apenas HCI, mas HCI no contexto de uma tarefa relacionada a ambientes corporativos, e que apenas essas duas

abordagens não são suficientes para proporcionar interações viáveis no contexto de uma variedade de tarefas do usuário.

Essa observação da autora parece pedir um complemento que pode se referir a outros elementos necessários à citada viabilidade do uso de sistemas interativos no desempenho das tarefas, tais como a forma de introdução e uso dos recursos tecnológicos, o que remete a fatores de natureza organizacional. Essa análise encontra apoio na ponderação de Myers, Hollan e Cruz (1996), quando se referem à HCI como sendo o estudo da forma pela qual as pessoas projetam, implementam e usam sistemas interativos de computadores e de como computadores afetam os indivíduos, as organizações e a sociedade.

3.1.6.4 Qualidade de Vida no Trabalho

Por ocasião da revisão de literatura relatada em Brusique (2009), foram pesquisados estudos de diversos autores sobre a temática Qualidade de Vida no Trabalho (QVT), parte dos quais, cita-se, a título de exemplificação: Ferreira (2006); Kornbluh (1984); Martel e Dupuis (2006); May, Lau e Johnson (1999); e Royuela, López-Tamayo e Surinãch (2007). Dos referidos estudos, extraem-se importantes elementos relacionados à caracterização da abordagem QVT, tais como (a) na ótica do empregador: custo, qualidade, desempenho e produtividade; e (b) na perspectiva do trabalhador: segurança no trabalho, saúde ocupacional, bem-estar, motivação, satisfação, oportunidades de aprimoramento, de crescimento e de desenvolvimento, salário, participação nos processos decisórios, integração social e relevância do trabalho.

Na definição proposta por Ferreira (2006), QVT engloba duas perspectivas interdependentes: (a) sob a ótica das organizações, a QVT se expressa por um conjunto de normas, diretrizes e práticas no âmbito das condições, da organização e das relações socioprofissionais de trabalho, que visa à promoção do bem-estar individual e coletivo, ao

desenvolvimento pessoal dos trabalhadores e ao exercício da cidadania organizacional; e (b) sob a ótica dos trabalhadores, ela se expressa por meio das representações globais que estes constroem sobre o contexto de produção, indicando o predomínio de vivências de bem-estar no trabalho, de reconhecimentos institucional e coletivo, de possibilidade de crescimento profissional e de respeito às características individuais.

Na visão de Limongi-França (2012), o tema QVT tem sido tratado como um leque amplo, cujas definições vão desde cuidados médicos estabelecidos pela legislação de saúde e segurança, até atividades voluntárias dos empregados e empregadores. A autora conclui afirmando que a base da discussão sobre o conceito de qualidade de vida encerra escolhas de bem-estar e percepção do que pode ser feito para atender a expectativas criadas tanto por gestores como por usuários das ações de QVT nas empresas.

Ferreira (2012) defende que a temática QVT deve ser vista de forma a contribuir para se alcançar, concomitantemente, três dimensões interdependentes: (a) vigilância em saúde e segurança; (b) assistência psicossocial aos trabalhadores; e (c) promoção do bem-estar no trabalho. Maggi e Rulli (2013), por sua vez, sustentam que a qualidade de vida no trabalho deve ser entendida no sentido em que o trabalho a que os cidadãos têm direito deve ser compatível com o seu bem-estar – físico, mental e social – e que não apenas permita, mas também incentive o desenvolvimento integral do ser humano.

Nessa perspectiva, Paschoal (2013) defende que mais do que evitar experiências de estresse, as práticas de QVT deveriam favorecer – ou ao menos permitir – a experiência positiva de bem-estar e realização pessoal no trabalho. Nesse sentido, Antloga (2013) aborda o tema QVT em perspectiva na qual o indivíduo é entendido de forma integral: ao trabalhar, não deixa de ser humano, condição que lhe confere possibilidades de criar, fazer proposições e desenvolver novas formas de realizar suas atividades.

Ponto recorrente na abordagem desses autores, a preocupação com o bem-estar dos trabalhadores reflete, por um lado, situação desejável de ausência de riscos no desempenho das atividades, que decorre da observância de pressupostos de segurança e saúde no trabalho e, por outro, oportunidades de evolução no âmbito profissional. Dessa forma, torna-se possível o estabelecimento de condições mínimas para que os trabalhadores se dediquem à realização das tarefas ao tempo em que lhes são permitidas condições de traçar uma linha de ações que favoreça a estruturação de seu futuro profissional.

3.1.6.5 Bem-estar e Mal-estar no Trabalho

De acordo com Ferreira (2012), bem-estar no trabalho se refere a um sentimento agradável que se origina das situações vivenciadas pelos indivíduos na execução das tarefas e que ocorre na modalidade de alegria, ânimo, conforto e disposição, entre outras. Nas palavras do autor, a vivência duradoura desse sentimento pelos trabalhadores constitui fator de promoção da saúde nas situações de trabalho e indica a presença de QVT. Por sua vez, o mal-estar no trabalho, segundo o autor, refere-se a um sentimento desagradável que se origina das situações vivenciadas pelos indivíduos na execução das tarefas e que ocorre na modalidade de aborrecimento, constrangimento, decepção e desconforto, entre outras. De acordo com o autor, a vivência duradoura desse sentimento pelos trabalhadores constitui um fator de risco para a saúde nas situações de trabalho e indica a ausência de QVT.

3.2 Quadro Teórico de Referência: Ergonomia

Segundo Wisner (1987), o trabalho pode ser visto em sua dimensão restrita ou ampla. A primeira remete a características, tais como: vínculo empregatício, remuneração e jornada formal de trabalho. A dimensão ampla, como o próprio nome indica, engloba outras situações, como o trabalho doméstico de donas de casa, a prática da agricultura de subsistência e o empenho do estudante em sua preparação para os exames. Em qualquer das

situações, seja na concepção ampla ou restrita, o trabalho é palco de diversificadas experiências tanto bem quanto malsucedidas.

Diversos são os fatores que estão na origem das inadequações das condições de trabalho ante as reais necessidades dos trabalhadores. Sznelwar (2001) aponta que as principais causas dos problemas estão na inadequação do trabalho às características humanas, situação em que os projetos dos sistemas de produção e da organização do trabalho são feitos, muitas vezes, por meio de estereótipos simplificados do que seria a população de trabalhadores, e em um contexto em que a prioridade é a produção. O autor complementa destacando que a ergonomia propõe uma abordagem diferenciada, baseada numa perspectiva antropocêntrica, na qual o ser humano também é priorizado na produção.

Derivada do grego, por meio da junção dos termos *ergon*, que significa trabalho e *nomos*, que se refere a regras (Falzon, 2007), a denominação *ergonomia* foi adotada oficialmente quando da criação da *Ergonomic Research Society*, da Inglaterra, no ano de 1949. Embora essa denominação seja mundialmente difundida nos dias de hoje e a disciplina seja caracterizada pelo diálogo com diversas áreas do conhecimento científico, o campo por ela representado ainda busca se estruturar em bases que a credenciem a receber a titulação de ciência.

Apesar do pouco tempo decorrido de seu “nascimento oficial” (Laville, 2007), são inegáveis os avanços obtidos por essa área de estudos do trabalho que já ostenta a denominação de *disciplina científica*, que, nas palavras de Wilson (2000), deve estar chegando à maturidade. Essa forma de menção à ergonomia é encontrada em obras de diversos autores, como Falzon (2007), que a descreve como disciplina e como prática; Leplat e Montmollin (2007), que a associam a suas referências no mundo da universidade e da pesquisa; e também na definição proposta pela *International Ergonomics Association* (IEA), apresentada a seguir.

Segundo Wisner (1987), a ergonomia “é o conjunto de conhecimentos científicos relativos ao homem e necessários para a concepção de ferramentas, máquinas e dispositivos que possam ser utilizados com o máximo de conforto, segurança e eficácia” (p. 12). No âmbito da IEA (2014), ergonomia é a disciplina científica relacionada com a compreensão das interações entre o ser humano e outros elementos de um sistema, e a profissão que aplica teoria, princípios, dados e métodos para projetar visando otimizar o bem-estar humano e o desempenho geral dos sistemas. Essa perspectiva encontra amparo na visão de Tersac e Maggi (2004), quando apontam que a diversidade das práticas apresenta traços comuns - um objeto e um objetivo – os quais constituem o projeto da ergonomia. Sob esse aspecto, os autores enunciam que o objeto é a análise da pessoa que trabalha, e o objetivo é a adaptação do trabalho ao homem.

Embora inúmeros sejam os contextos de trabalho possíveis, os fundamentos da ergonomia se aplicam a todos. No caso do presente estudo, que faz um recorte nesse vasto universo de situações de trabalho, abordando as atividades em escritórios informatizados, onde impera o uso da Internet e das soluções que funcionam e são potencializadas por essa plataforma, a ergonomia se manifesta de forma onipresente.

O papel de protagonismo da Internet no cenário produtivo atual é destacado em diversos estudos, como em Yellowlees e Marks (2007), que a consideram uma ferramenta social extremamente importante, que está mudando a vida diária das pessoas, em casa e no trabalho. Assim, as fronteiras entre seu uso pessoal e no trabalho se tornam cada vez mais tênues, conforme se pode observar pela profusão de páginas corporativas para uso de trabalhadores em que a característica colaborativa guarda surpreendente semelhança com os dispositivos de redes sociais. E é nesse contexto de prevalência de atividades profissionais com suporte dos recursos da Internet, onde se encontram oportunidades de evolução do

trabalho, mas também riscos aos trabalhadores, que se materializa campo propício para a intervenção da ergonomia da interação humano-sistema.

3.3 Abordagem Metodológica

As seções seguintes detalham os passos realizados na aplicação do método adotado na presente pesquisa.

3.3.1 Características do Ambiente de Trabalho Pesquisado

O ambiente de trabalho objeto da presente pesquisa se localizava em dependências de unidades estratégicas (diretorias e gerências gerais) de uma instituição financeira localizada em Brasília, no Distrito Federal. A instituição está enquadrada como Banco Múltiplo com Carteira Comercial (Código 6422-1), de acordo com a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), versão 2.0, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e possui filiais em todo o país, com foco de atuação em segmentos de crédito, cartões, seguridade, capitalização e investimento, entre outros.

Assim como ocorreu no estudo relatado em Brusique (2009), embora a presente pesquisa investigue ambientes de trabalho no setor financeiro, considera-se que o contexto produtivo em análise espelha realidade laboral de diversos segmentos que se utilizam de escritórios informatizados. Essa situação de trabalho foi denominada *commodity laborativa* no referido estudo, uma vez que pode ser encontrada em qualquer parte do mundo - o que lhe confere caráter universal - em atividades como de seguradoras, escritórios de advocacia, contabilidade, comércio eletrônico e serviço público, entre outras. Suas características são: posto de trabalho dotado de computador conectado à Internet, Intranet e redes locais; uso de estação de trabalho em ambiente compartilhado e, geralmente, climatizado e iluminado artificialmente.

3.3.2 Participantes

Na definição da população a ser estudada, e em consonância com a pesquisa descrita em Brusique (2009), optou-se por trabalhadores detentores de funções técnicas,

integrantes de segmento de assessoramento em unidades estratégicas da instituição pesquisada, que desempenhavam suas atividades em jornada de oito horas diárias. A opção por esse segmento de trabalhadores partiu da consideração de que esse grupo constituía porção mais exposta aos efeitos de ações administrativas com suporte em artefatos tecnológicos em seu trabalho, haja vista a posição hierárquica que ocupavam na instituição.

Sob essa perspectiva, os detentores de funções gerenciais, na condição de poderem contribuir em decisões que poderiam influenciar seu trabalho, foram vistos, neste estudo, como menos sujeitos aos impactos de decisões de natureza organizacional. Nesse sentido, esses profissionais poderiam participar, por exemplo, de atividades de planejamento estratégico corporativo, quando são definidos objetivos e metas a serem cumpridos em determinado período, ou, ainda, da própria construção de modelos organizacionais nos quais são concebidas obrigações e prerrogativas dos cargos, inclusive daqueles ocupados por eles.

Entendeu-se, ainda, que esses profissionais de nível gerencial eram menos vulneráveis a situações adversas no trabalho, uma vez que possuíam maior margem de manobra para transferir aos assessores parte de suas atividades, inclusive aquelas com maior nível de dificuldade. Dessa forma, restava a estes últimos, por não terem a quem delegar as tarefas, absorver as demandas e a responsabilidade por efetuar as entregas esperadas com seus imperativos de qualidade, quantidade e urgência.

3.3.2.1 Cálculo da Amostra

A população do público-alvo da pesquisa totalizava, por ocasião da coleta de dados, 3.448 trabalhadores. Com o auxílio do software livre *G*Power* (<http://www.gpower.hhu.de/>), versão 3.1.7, efetuou-se o cálculo da amostra⁶ que totalizou 270 participantes. Entretanto, com vistas a assegurar essa quantidade mínima de

⁶ Parâmetros utilizados: alfa = 0,05; tamanho de efeito = 0,15; poder = 0,80.

participantes, foram encaminhados 924 convites, tendo sido retornados 468 questionários, perfazendo uma taxa de retorno de 50,6%.

A definição dos destinatários dos convites ocorreu por meio de processo aleatório, conforme descrito na seção *Procedimentos*.

3.3.2.2 Características da Amostra

A composição dos respondentes foi de 236 homens (54%) e 204 mulheres (46%); 60,5% casados e 24,8% solteiros; com tempo de trabalho na instituição de até cinco anos (5,5%), de 11 a 15 anos (37,7%) e acima de trinta anos (6,6%); nível de escolaridade variando de ensino médio (3%) a pós-graduação (80,5%); idade de até 25 anos (0,7%), entre 41 e 50 anos (28,6%) e acima de cinquenta anos (13,6%); tempo no atual cargo/função de até dois anos (36,6%), de três a quatro anos (31,1%) e mais de 15 anos (2,3%).

3.3.2.3 Dados Omissos (*missing*)

Na análise inicial dos dados coletados, verificou-se a existência de 28 casos em que nenhuma das variáveis recebeu escores, razão pela qual se decidiu pela sua exclusão. Dessa forma, a amostra foi reduzida a 440 casos.

A Tabela 15, a seguir, apresenta os valores omissos, por variável, identificados pelo SPSS.

Tabela 15

Valores omissos

	N	Missing	
		Count	Percent
EFO	440	0	0,00
CT	432	8	1,85
OT	423	17	4,02
RCP	409	31	7,58
RST	402	38	9,45
ETVS	400	40	10,00

Nota. EFO refere-se à variável *Fatores Organizacionais*, medida pela Escala de Avaliação de Fatores Organizacionais na Interação Humano-Sistema (EFO-IHS) e CT, OT, RCP, RST e ETVS referem-se, respectivamente, às variáveis *Condições de Trabalho*, *Organização do Trabalho*, *Reconhecimento e Crescimento Profissional*, *Relações Socioprofissionais de Trabalho* e *Elo Trabalho-Vida Social*, medidas pelo Inventário de Avaliação de Qualidade de Vida no Trabalho (IA_QVT).

Conforme se pode observar pela análise da Tabela 15, acima, três variáveis (EFO, CT e OT) apresentaram percentuais de dados omissos inferiores a cinco por cento. Quanto às demais variáveis (RCP, RST e ETVS), embora tenham ultrapassado esse limite, optou-se por não efetuar tratamento dos respectivos dados, haja vista não terem superado o limite de dez por cento, bem como terem sido considerados missing aleatórios, em consonância com Pasquali (2015).

3.3.2.4 Valores atípicos (*outliers*)

Para verificar a existência de valores atípicos, utilizaram-se diagramas *boxplot*, conforme Pasquali (2015). De acordo com os dados, a variável EFO apresentou um outlier; a variável CT apresentou nove outliers; e as variáveis OT e RST apresentaram quatro outliers, cada uma. As variáveis RCP e ETVS não apresentaram outliers. Após a exclusão dos outliers identificados pelos diagramas *boxplot*, utilizou-se sintaxe específica do SPSS,

conforme Field (2009), para criar e contar os escores-z dos dados, quando se verificou que, para nenhuma variável, ultrapassou-se o limite de 3,29, não tendo restado, portanto, valores atípicos no banco de dados, conforme Field (2009) e Pasquali (2015).

3.3.2.5 Homocedasticidade, Linearidade e Normalidade

Para a verificação das hipóteses de homocedasticidade, linearidade e normalidade, optou-se pela análise de gráficos, conforme previsto em Field (2009). Para tanto, foram gerados gráficos dos resíduos padronizados (ZRESID) contra os valores previstos padronizados (ZPRED), assim como um histograma e um diagrama das probabilidades normais dos resíduos.

Conforme mostra a Figura 3, a seguir, os gráficos dos ZRESID e ZPRED se assemelham a um conjunto de pontos dispersos em torno de zero, padrão indicativo de situação em que as suposições de linearidade e homocedasticidade são satisfeitas, conforme previsto em Field (2009).

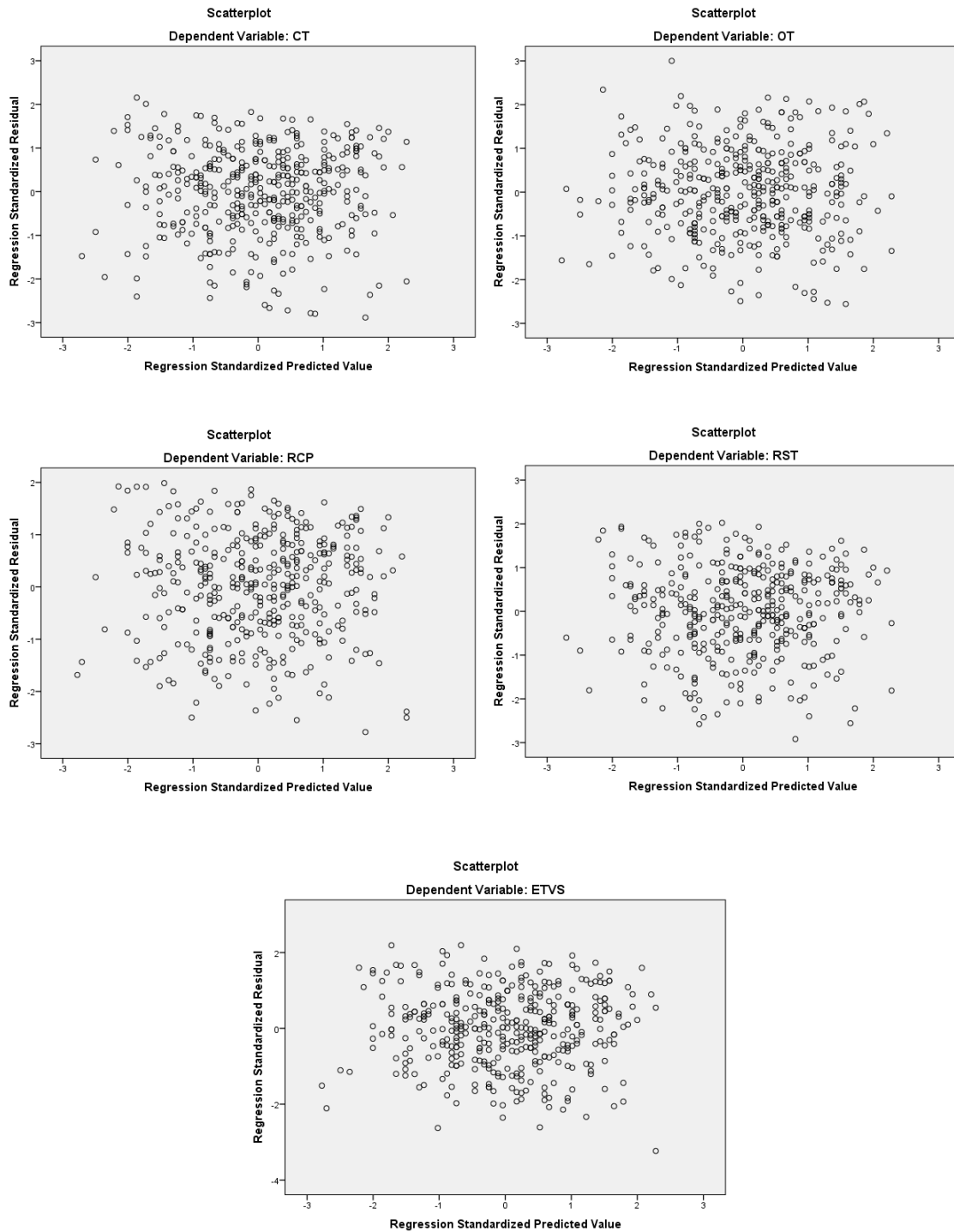


Figura 3. Gráficos dos resíduos padronizados contra os valores previstos padronizados.

Para testar a normalidade, foram verificados os histogramas e os diagramas das probabilidades normais dos resíduos (*P-P Plot*), segundo Field (2009). Conforme se pode verificar na Figura 4, a seguir, os histogramas - apresentados com as respectivas curvas que

mostram a forma das distribuições - assemelham-se ao de uma distribuição normal. Os diagramas das probabilidades normais, por sua vez, mostram que os pontos estão bem próximos da linha reta, o que também indica uma aproximação da normalidade.

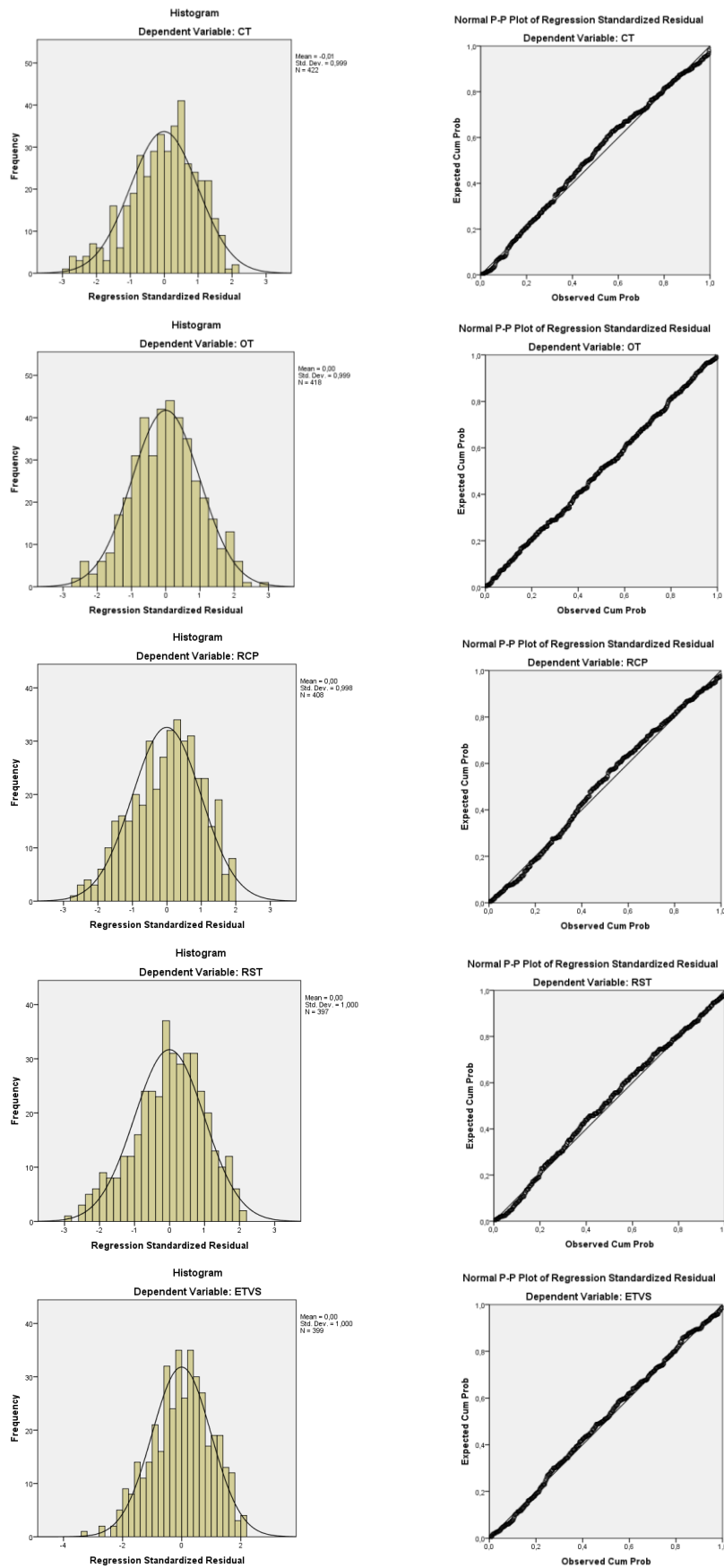


Figura 4. Histogramas e diagramas das probabilidades normais dos resíduos.

3.3.3 Instrumentos

A coleta de dados se realizou na modalidade de pesquisa online com a aplicação de dois instrumentos: (a) Escala de Avaliação de Fatores Organizacionais na Interação Humano-Sistema (EFO-IHS); e (b) Inventário de Avaliação de Qualidade de Vida no Trabalho (IA_QVT), a seguir, descritos. Previamente à disponibilização dos itens dos instrumentos para a marcação das respostas, foi apresentada seção para a coleta de dados demográficos, tais como faixa etária, tempo de trabalho na instituição, tempo no cargo/função, escolaridade, sexo e estado civil. O tempo previsto para preenchimento total da pesquisa foi de aproximadamente dez minutos.

3.3.3.1 Escala de Avaliação de Fatores Organizacionais na Interação Humano-Sistema (EFO-IHS)

Conforme descrito no Estudo 1, a escala EFO-IHS, que foi desenvolvida e validada para os propósitos desta pesquisa, possui estrutura unifatorial (alfa de Cronbach de 0,80) composta de dez itens, conforme consta do Apêndice D, avaliados em escala de respostas de dez pontos, com variação de um (*discordo totalmente*) a dez (*concordo totalmente*).

3.3.3.2 Inventário de Avaliação de Qualidade de Vida no Trabalho (IA_QVT)

Trata-se de instrumento de pesquisa desenvolvido por Ferreira (2009), com apoio do Grupo de Estudos em Ergonomia Aplicada ao Setor Público (ErgoPublic), que tem sido utilizado em diversos trabalhos de pesquisa de mestrado e de doutorado no âmbito do Instituto de Psicologia, da Universidade de Brasília (UnB). De natureza quantitativa (escala psicométrica do tipo *Likert*) e qualitativa (quatro questões abertas), o instrumento permite conhecer a percepção dos respondentes quanto à qualidade de vida no trabalho em uma dada organização.

A versão do instrumento utilizada na presente pesquisa possui parte quantitativa constituída pelos fatores Condições de Trabalho, Organização do Trabalho, Relações Socioprofissionais de Trabalho, Reconhecimento e Crescimento Profissional, e Elo Trabalho-Vida Social, com 61 itens no total, avaliados em escala de respostas de dez pontos, com variação de um (*discordo totalmente*) a dez (*concordo totalmente*).

A parte qualitativa do instrumento não foi utilizada por não ser necessária aos objetivos da pesquisa. Com referência à parte quantitativa, seguem-se os fatores constituintes do IA_QVT:

- *Organização do Trabalho* (alfa 0,73): expressa as variáveis de tempo (prazo, pausa etc.); controle (fiscalização, pressão, cobrança etc.); traços das tarefas (ritmo, repetição etc.); e sobrecarga e prescrição (normas), que influenciam a atividade de trabalho. Esse fator é constituído de nove itens, conforme consta do Apêndice E.
- *Condições de Trabalho* (alfa 0,90): expressa as condições físicas (local, espaço, iluminação, temperatura etc.); materiais (insumos); instrumentais (equipamentos, mobiliário, posto etc.); e de suporte (apoio técnico), que influenciam a atividade de trabalho. Esse fator é constituído de 12 itens, conforme consta do Apêndice F.
- *Reconhecimento e Crescimento Profissional* (alfa 0,91): expressa variáveis relativas ao reconhecimento no trabalho (institucional, realização profissional etc.) e ao crescimento profissional (oportunidade, equidade etc.) que influenciam a atividade de trabalho. Esse fator é constituído de 14 itens, conforme consta do Apêndice G.
- *Relações Socioprofissionais de Trabalho* (alfa 0,89): expressa as interações socioprofissionais em termos de relações com os pares (ajuda, harmonia etc.) com

as chefias (diálogo, cooperação etc.), comunicação (liberdade de expressão), ambiente harmonioso e conflitos que influenciam a atividade de trabalho. Esse fator é constituído de 16 itens, conforme consta do Apêndice H.

- *Elo Trabalho-Vida Social* (alfa 0,80): expressa as percepções sobre a instituição, o trabalho (bem-estar, sentimento de utilidade, reconhecimento social etc.) e as analogias com a vida social (família, amigos etc.) que influenciam a atividade de trabalho. Esse fator é constituído de dez itens, conforme consta do Apêndice I.

3.3.3.3 Demais Instrumentos

A seguir, são apresentados outros instrumentos que deram suporte operacional à atividade de coleta e de tratamento dos dados.

Nas atividades de coleta de dados, utilizou-se o aplicativo *LimeSurvey*, software livre de uso na instituição pesquisada, versão *1.90+ Build 9071*. Seu funcionamento se dá em plataforma *web*, com disponibilização de recurso de pesquisa online e dispositivo que possibilita integração com o sistema de correio eletrônico da instituição, para o envio de *links* de pesquisa aos participantes.

Para se obter a definição aleatória dos destinatários dos convites à pesquisa, utilizou-se o software *Randomizer*, aplicativo de acesso livre, disponível no portal *Research Randomizer* (<http://www.randomizer.org/>), da Internet.

Nas atividades de tratamento dos dados, foi utilizado o software Pacote Estatístico para as Ciências Sociais (SPSS), versão 20.

3.3.4 Procedimentos

Nas seções a seguir, serão apresentados os procedimentos adotados na pesquisa.

3.3.4.1 Cuidados Éticos de Pesquisa

Para o cumprimento dos preceitos éticos de pesquisa, as ações se pautaram por referenciais normativos e legais, tais como as normas internas da instituição pesquisada e a legislação brasileira para pesquisa com seres humanos, conforme disposições no âmbito da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), do Ministério da Saúde. A seguir, são relatados os procedimentos éticos que embasaram a realização da pesquisa.

3.3.4.1.1 Anuência da Instituição Pesquisada

Para a realização do estudo, foi solicitada e obtida autorização da instituição pesquisada, por meio de sua área estratégica responsável. Para tanto, utilizou-se o documento *Termo de Compromisso – Trabalhos Acadêmicos* (Apêndice J), que foi assinado pelo pesquisador e por duas testemunhas, e protocolado pela instituição, como forma de assegurar o cumprimento de preceitos éticos de pesquisa e o anonimato com relação à sua identificação e a dos pesquisados, conforme previsto em seus normativos internos.

3.3.4.1.2 Submissão do Projeto a Comitê de Ética em Pesquisa

Antes do início da coleta de dados, o projeto de pesquisa objeto deste estudo foi submetido, em 09/06/2015, por meio do portal Plataforma Brasil (Ministério da Saúde - Conselho Nacional de Saúde - Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP), para avaliação por Comitê de Ética em Pesquisa. A instância responsável pela avaliação do projeto foi o Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Ciências Humanas, da Universidade de Brasília (CEP-IH). O projeto, que recebeu o Número do Comprovante 056789/2015 e número CAAE 46211615.9.0000.5540, foi aprovado sem ressalvas na 71ª reunião do CEP-IH, realizada no dia 26/06/2015, consoante ata e Parecer Consubstanciado do CEP de número 1.156.934 e data da relatoria 26/06/2015, conforme consta de Anexo ao presente estudo.

3.3.4.1.2.1 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

De acordo com o projeto de pesquisa aprovado pelo CEP-IH, disponibilizou-se aos participantes, antes do início dos questionários, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme apresentado no Apêndice K. Referido termo incluiu, entre outras, informações sobre (a) a pesquisa e convite à participação na mesma; (b) o sigilo quanto à participação na pesquisa, assegurando a não identificação dos participantes e o anonimato das respostas; (c) a inexistência de riscos aos participantes; (d) o voluntarismo na participação da pesquisa e liberdade quanto à sua interrupção sem qualquer prejuízo ao participante; (e) a possibilidade de publicação dos resultados; e (f) os benefícios esperados, como a apresentação de recomendações à instituição pesquisada, visando à melhoria das condições de trabalho dos funcionários.

3.3.4.2 Coleta de Dados

A coleta de dados ocorreu durante o período 10/07 a 07/08/2015, com a utilização do aplicativo *LimeSurvey*, conforme descrito na seção *Demais Instrumentos*, e de sistema de correio eletrônico (e-mail) pessoal corporativo.

3.3.4.2.1 Randomização dos Sujeitos

Para a identificação da população da pesquisa, solicitou-se à instituição pesquisada relação de todos os funcionários detentores de função de assessor em suas unidades estratégicas. A definição dos 924 sujeitos dessa população, destinatários dos convites para participar da pesquisa, conforme citado na seção *Cálculo da Amostra*, foi obtida mediante processo aleatório realizado com uso do software *Randomizer*, descrito na seção *Demais Instrumentos*.

3.3.4.2.2 Acesso aos Instrumentos de Pesquisa

Por meio do aplicativo *LimeSurvey*, integrado ao sistema de correio eletrônico da instituição, encaminhou-se mensagem de convite aos potenciais participantes, ocasião em que foram disponibilizadas informações sobre os objetivos da pesquisa e a anuência da instituição, assim como o *link* de acesso ao ambiente em que foram consolidados os instrumentos EFO-IHS e IA_QVT. A participação dos funcionários pôde ser realizada em seus próprios postos de trabalho, de forma que a recepção da citada mensagem ocorreu por meio de seu acesso ao sistema de e-mail pessoal corporativo na instituição, mediante inserção de chave de acesso e senha individualizadas.

3.3.4.2.3 Condição de Anonimato na Pesquisa

Após a conclusão do preenchimento dos instrumentos, os participantes procederam ao envio de suas respostas, as quais compuseram base de dados em repositório próprio do *LimeSurvey*, o qual somente pôde ser acessado pelo administrador da pesquisa. Quando do retorno dos questionários preenchidos, os nomes e qualquer outra forma de identificação dos participantes foram suprimidos automaticamente, tendo sido gerado pelo aplicativo um banco de dados contendo apenas numeração sequencial dos casos, assegurando a todos total anonimato em suas respostas. Com a configuração dos questionários utilizada na pesquisa, assegurou-se, ainda, além do anonimato, a unicidade da resposta, conforme consta do Manual do Usuário do *LimeSurvey* (2008).

3.4 Resultados

As seções a seguir apresentam os resultados da presente pesquisa.

3.4.1 Escores Fatoriais

Como forma de se obterem escores que expressem os construtos de interesse da presente pesquisa, foram calculados, por meio do SPSS, e segundo Pasquali (2012), os escores fatoriais dos sujeitos por meio da média dos escores dados às variáveis originais que pertencem ao fator. Para tanto, todos os itens invertidos de ambos os instrumentos utilizados na coleta de dados (EFO-IHS e IA_QVT) passaram pelo processo de reversão, com a finalidade de torná-los unidirecionados dentro de cada fator, conforme já descrito nesta pesquisa, no Estudo 1, na seção de validação do instrumento EFO-IHS e em consonância com Field (2009) e Pasquali (2012). Desse modo, escores mais altos indicam posição mais favorável do respondente com relação ao item sob avaliação.

A Tabela 16, a seguir, mostra a estatística descritiva para as referidas variáveis, quais sejam Fatores Organizacionais (EFO) e cada uma das dimensões de QVT, conforme proposta do IA_QVT: Condições de Trabalho (CT), Organização do Trabalho (OT), Reconhecimento e Crescimento Profissional (RCP), Relações Socioprofissionais de Trabalho (RST) e Elo Trabalho-Vida Social (ETVS).

Tabela 16

Estatísticas descritivas - Escores fatoriais

	EFO	CT	OT	RCP	RST	ETVS
Média	6,15	7,46	4,58	6,22	7,10	7,28
Desvio padrão	1,42	1,43	1,44	1,94	1,45	1,27

Nota. Médias e desvios-padrão dos escores fatoriais.

Na seção dedicada à coleta de dados demográficos da pesquisa, incluiu-se a seguinte pergunta: “*Durante quanto tempo você utiliza o computador no seu trabalho diário?*”. Os

resultados mostraram que, de 440 respondentes, apenas quatro marcaram a opção “de 3 a 4 horas”. Os 436 restantes, que representam 99,1% da amostra, indicaram a resposta “durante toda a jornada”.

3.4.2 Análises Estatísticas

Nesta seção, serão apresentadas as análises de regressão linear simples, utilizadas para verificar a relação entre a variável Fatores Organizacionais (EFO) e as variáveis Condições de Trabalho (CT), Organização do Trabalho (OT), Reconhecimento e Crescimento Profissional (RCP), Relações Socioprofissionais de Trabalho (RST) e Elo Trabalho-Vida Social (ETVS).

3.4.2.1 Fatores Organizacionais e Condições de Trabalho

A Tabela 17 mostra o resultado da análise de regressão (resumo do modelo e ANOVA) para as variáveis EFO (previsora) e CT (resposta).

Tabela 17

Análise de regressão – EFO x CT

Model	R	R Square	F	Sig.
1	0,185	0,034	14,801	0,000

Nota. Predictors: (Constant), EFO; Dependent variable: CT.

Segundo os dados, a correlação entre Fatores Organizacionais (EFO) e Condições de Trabalho (CT) foi positiva de 0,185 e significativa ($p < 0,001$). O coeficiente de determinação (R^2) foi de 0,034, o que informa que a percepção dos fatores organizacionais pode explicar apenas 3,4% da variação na percepção das condições de trabalho. O valor da razão F foi de 14,801, que é significativo ao nível de $p < 0,001$.

A Tabela 18 mostra os parâmetros do modelo para as variáveis EFO e CT.

Tabela 18

Análise de Regressão EFO x CT - Coeficientes^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	6,318	0,304		20,771	0,000
	EFO	0,185	0,048	0,185	3,847	0,000

Nota. a. Dependent Variable: CT.

De acordo com os dados, o coeficiente de regressão foi de 0,185 ($p < 0,001$), o que indica que a variável EFO teve uma contribuição significativa na previsão da avaliação de CT (Field, 2009). A equação (3.1), a seguir, descreve o modelo de regressão com base nos resultados da Tabela 18.

$$CT = 6,318 + 0,185 \times EFO \quad (3.1)$$

3.4.2.2 Fatores Organizacionais e Organização do Trabalho

A Tabela 19 mostra o resultado da análise de regressão para as variáveis EFO (previsora) e OT (resposta).

Tabela 19

Análise de regressão – EFO x OT

Model	R	R Square	F	Sig.
1	0,372	0,139	66,996	0,000

Nota. Predictors: (Constant), EFO; Dependent variable: OT.

Segundo os dados, a correlação entre Fatores Organizacionais (EFO) e Organização do Trabalho (OT) foi positiva de 0,372 e significativa ($p < 0,001$). O coeficiente de determinação foi de 0,139, o que informa que a percepção dos fatores organizacionais pode explicar 13,9% da variação na avaliação da dimensão organização do trabalho. O valor da razão F foi de 66,99, que é significativo ao nível de $p < 0,001$.

A Tabela 20 mostra os parâmetros do modelo para as variáveis EFO e OT.

Tabela 20

Análise de Regressão EFO x OT - Coeficientes^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2,260	0,290		7,787	0,000
	EFO	0,376	0,046	0,372	8,185	0,000

Nota. a. Dependent Variable: OT.

De acordo com os dados, o coeficiente de regressão foi de 0,376 ($p < 0,001$), o que indica que a variável EFO teve uma contribuição significativa na previsão da avaliação de OT. A equação (3.2), a seguir, descreve o modelo de regressão com base nos resultados da Tabela 20.

$$OT = 2,26 + 0,376 \times EFO \quad (3.2)$$

3.4.2.3 Fatores Organizacionais e Reconhecimento e Crescimento Profissional

A Tabela 21 mostra o resultado da análise de regressão para as variáveis EFO (previsora) e RCP (resposta).

Tabela 21

Análise de regressão – EFO x RCP

Model	R	R Square	F	Sig.
1	0,279	0,078	34,308	0,000

Nota. Predictors: (Constant), EFO; Dependent variable: RCP.

Segundo os resultados, a correlação entre Fatores Organizacionais (EFO) e Reconhecimento e Crescimento Profissional (RCP) foi positiva de 0,279 e significativa ($p < 0,001$). O coeficiente de determinação foi de 0,078, o que informa que a percepção dos fatores organizacionais pode explicar 7,8% da variação na avaliação da dimensão

Reconhecimento e Crescimento Profissional. O valor da razão F foi de 34,308, que é significativo ao nível de $p < 0,001$.

A Tabela 22 mostra os parâmetros do modelo para as variáveis EFO e RCP.

Tabela 22

Análise de Regressão EFO x RCP - Coeficientes^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3,878	0,410		9,456	0,000
	EFO	0,380	0,065	0,279	5,857	0,000

Nota. a. Dependent Variable: RCP.

De acordo com os dados, o coeficiente de regressão foi de 0,380 ($p < 0,001$), o que indica que a variável EFO teve uma contribuição significativa na previsão da avaliação de RCP. A equação (3.3), a seguir, descreve o modelo de regressão com base nos resultados da Tabela 22.

$$RCP = 3,878 + 0,380 \times EFO \quad (3.3)$$

3.4.2.4 Fatores Organizacionais e Relações Socioprofissionais de Trabalho

A Tabela 23 mostra o resultado da análise de regressão para as variáveis EFO (previsora) e RST (resposta).

Tabela 23

Análise de regressão – EFO x RST

Model	R	R Square	F	Sig.
1	0,309	0,095	41,680	0,000

Nota. Predictors: (Constant), EFO; Dependent variable: RST.

Segundo os resultados, a correlação entre Fatores Organizacionais (EFO) e Relações Socioprofissionais de Trabalho (RST) foi positiva de 0,309 e significativa ($p < 0,001$). O

coeficiente de determinação foi de 0,095, o que informa que a percepção dos fatores organizacionais pode explicar 9,5% da variação na avaliação da dimensão Relações Socioprofissionais de Trabalho. O valor da razão F foi de 41,680, que é significativo ao nível de $p < 0,001$.

A Tabela 24 mostra os parâmetros do modelo para as variáveis EFO e RST.

Tabela 24

Análise de Regressão EFO x RST - Coeficientes^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	5,171	0,307		16,836	0,000
	EFO	0,314	0,049	0,309	6,456	0,000

Nota. a. Dependent Variable: RST.

Segundo os dados, o coeficiente de regressão foi de 0,314 ($p < 0,001$), o que indica que a variável EFO teve uma contribuição significativa na previsão da avaliação de RST. A equação (3.4), a seguir, descreve o modelo de regressão com base nos resultados da Tabela 24.

$$\text{RST} = 5,171 + 0,314 \times \text{EFO} \quad (3.4)$$

3.4.2.5 Fatores Organizacionais e Elo Trabalho-Vida Social

A Tabela 25 mostra o resultado da análise de regressão para as variáveis EFO (previsora) e ETVS (resposta).

Tabela 25

Análise de regressão – EFO x ETVS

Model	R	R Square	F	Sig.
1	0,295	0,087	37,839	0,000

Nota. Predictors: (Constant), EFO; Dependent variable: ETVS.

Segundo os resultados, a correlação entre Fatores Organizacionais (EFO) e Elo Trabalho-Vida Social (ETVS) foi positiva de 0,295 e significativa ($p < 0,001$). O coeficiente de determinação foi de 0,087, o que informa que a percepção dos fatores organizacionais pode explicar 8,7% da variação na avaliação da dimensão Elo Trabalho-Vida Social. O valor da razão F foi de 37,839, que é significativo ao nível de $p < 0,001$.

A Tabela 26 mostra os parâmetros do modelo para as variáveis EFO e ETVS.

Tabela 26

Análise de Regressão EFO x ETVS - Coeficientes^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	5,660	0,271		20,922	0,000
	EFO	0,263	0,043	0,295	6,151	0,000

Nota. a. Dependent Variable: ETVS.

Segundo os dados, o coeficiente de regressão foi de 0,263 ($p < 0,001$), o que indica que a variável EFO teve uma contribuição significativa na previsão da avaliação de ETVS. A equação (3.5), a seguir, descreve o modelo de regressão com base nos resultados da Tabela 26.

$$ETVS = 5,660 + 0,263 \times EFO \quad (3.5)$$

3.5 Discussão

Os dados referentes à avaliação efetuada pelos trabalhadores sobre os Fatores Organizacionais (EFO) e as dimensões de QVT (Condições de Trabalho [CT], Organização do Trabalho [OT], Reconhecimento e Crescimento Profissional [RCP], Relações Socioprofissionais de Trabalho [RST] e Elo Trabalho-Vida Social [ETVS]), conforme apresentado na Tabela 16, da seção *Resultados*, respondem à primeira pergunta de pesquisa, sobre a percepção dessas variáveis.

O baixo valor verificado na avaliação da dimensão Organização do Trabalho, de 4,58 (DP = 1,44), confirma estudos anteriores com uso do instrumento IA_QVT. Ferreira (2012) traz um apanhado de quatro estudos realizados em organizações brasileiras, duas do Poder Judiciário e duas do Executivo. Segundo o autor, as avaliações atribuídas pelos trabalhadores pesquisados ao fator Organização do Trabalho foram 4,02 (DP = 1,76) e 4,13 (DP = 1,18), para as organizações do Judiciário e 4,41 (DP = 1,74) e 4,33 (DP = 1,63) para as organizações do Executivo, valores muito próximos do encontrado na presente pesquisa, conforme acima informado. Com referência às demais variáveis mensuradas com uso do IA_QVT, de acordo com o relato do referido autor, foram encontrados valores que variam de 6,54 a 7,47 (CT); de 5,27 a 6,87 (RCP); de 6,67 a 7,22 (RST) e de 7,16 a 7,76 (ETVS), o que também indica proximidade com os valores respectivos encontrados neste estudo, conforme consta da Tabela 16.

Embora referidas pesquisas tenham abordado contextos de trabalho diferentes do analisado neste estudo (setor financeiro), considerou-se válida a análise de seus resultados, tendo em vista que os ambientes produtivos nelas estudados apresentam características de escritórios e predomínio de atividades com uso de computadores e da Internet, o que se aproxima do conceito de commodity laborativa, proposto em Brusquese (2009) e aplicável à presente pesquisa.

A avaliação desfavorável efetuada pelos trabalhadores sobre a dimensão Organização do Trabalho, revelada nesses estudos, chama atenção para a importância das características do contexto produtivo contemporâneo, independentemente do setor econômico de inserção da organização, conforme se observa no trabalho de Figueira (2014), que abordou ambiente de trabalho de uma instituição pública, e de Santos (2014), cuja pesquisa focou o contexto produtivo de uma universidade pública. Em ambos os trabalhos, a avaliação de OT se situou em patamar próximo dos valores acima apresentados.

Referidas características desse contexto produtivo revelam (a) um modelo tradicional de gestão em que a organização do trabalho é condicionada a decisões na esfera diretiva e gerencial, com restrita participação dos trabalhadores, que, via de regra, limitam-se à execução das tarefas de forma distanciada de sua concepção e planejamento, em reedição de práticas que remontam, em pleno século 21, aos preceitos básicos do taylorismo (Ferreira e Brusquese, 2014); e (b) o momento atual da realidade produtiva nos diversos setores econômicos, que se caracteriza pela forte influência de um mundo globalizado, em que questões como a busca por ampliação na conquista de mercados e redução de custos administrativos - como folha de pagamento de pessoal e recursos operacionais de trabalho - associadas a fatores como exiguidade de prazos e maior intensificação e controle do trabalho, nivelam as organizações pelo interesse predominante nos resultados do negócio.

Desses fatores, que têm desencadeado profunda transformação nos ambientes de trabalho, em especial nos escritórios informatizados, a intensificação do trabalho ocupa papel central. A relevância desse fator foi ratificada nos resultados da presente pesquisa, em especial, quanto à pergunta referente ao tempo de uso de computador no trabalho diário, que obteve o extraordinário percentual de 99,1% das respostas na opção "durante toda a jornada". Esse dado revela situação de permanência excessiva do trabalhador em seu posto de trabalho e concentração cada vez maior de atividades com sistemas interativos,

ratificando a tendência de adensamento e intensificação do trabalho, conforme apontado em Blanch (2013); Brusique e Ferreira (2012); e Ghadi e Levet (2013).

A Tabela 16, apresentada na seção *Resultados*, traz, ainda, o escore fatorial da variável previsora EFO, de valor 6,15 (DP = 1,42), indicativo da percepção dos respondentes acerca dos fatores organizacionais no seu contexto de trabalho. O valor desse escore se aproximou dos demais, atribuídos às variáveis resposta, constituintes de QVT, à exceção da dimensão Organização do Trabalho, que apresentou a menor avaliação, conforme anteriormente analisado.

A avaliação superior de EFO com relação à avaliação de OT, apesar de ambas as variáveis conterem forte apelo administrativo, pode estar associada à função representada pela primeira de vetor das ações da organização do trabalho, as quais ocorrem de forma indireta (i.e., encapsuladas pelo suporte das novas tecnologias da informação e da comunicação), o que dissimula a diretriz gerencial voltada para o resultado. Dessa forma, os artefatos tecnológicos operam como um anteparo entre gestores e trabalhadores, conforme anteriormente apontado neste estudo, absorvendo parte das reações e críticas destes últimos acerca dos atos de gestão (por exemplo, a sobrecarga de informações pode ser atribuída mais ao “sistema” do que a decisões gerenciais que não sopesaram a relação demanda/capacidade operacional dos trabalhadores). De outro lado, a dimensão OT representa forma mais tradicional e direta de manifestação das intenções da organização quando das definições que impactam as atividades dos trabalhadores, o que confere maior exposição da instância gerencial à avaliação destes.

3.5.1 Retorno às Hipóteses de Pesquisa

A análise dos dados possibilitou, ainda, responder à segunda pergunta de pesquisa, acerca da relação de predição entre a variável Fatores Organizacionais e as variáveis que

representam as dimensões de QVT, assim como confirmar as hipóteses originais de pesquisa anunciadas, conforme se apresenta a seguir.

H₁: existe relação positiva entre a percepção dos fatores organizacionais e a percepção da qualidade de vida no trabalho pelos trabalhadores da instituição pesquisada.

Foram confirmadas correlações positivas e significativas entre a variável Fatores Organizacionais (EFO) e todas as cinco dimensões de QVT (CT, OT, RCP, RST e ETVS).

H₂: a percepção dos fatores organizacionais prediz a percepção de QVT.

Foi confirmada relação de predição significativa entre a variável EFO e todas as cinco dimensões de QVT.

A despeito da confirmação das hipóteses de pesquisa, observou-se que a relação entre a variável preditora EFO e cada uma das variáveis resposta - as dimensões de QVT - apresentou-se de forma distinta, conforme se expõe a seguir.

3.5.1.1 Correlações entre EFO e as dimensões de QVT

As saídas do SPSS disponibilizadas pelas análises de regressão forneceram dados sobre o coeficiente de correlação de Pearson entre as variáveis, conforme se analisa a seguir. Os resultados mostraram correlações positivas e significativas de médio efeito entre EFO e as dimensões OT ($R = 0,37$, $p < 0,001$); RCP ($R = 0,28$, $p < 0,001$); RST ($R = 0,31$, $p < 0,001$); e ETVS ($R = 0,30$, $p < 0,001$), o que indica que os respondentes que avaliam de forma mais favorável os fatores organizacionais (i.e., percebem uso adequado dos recursos tecnológicos nas ações de gestão), também o fazem com relação à organização do trabalho, às ações de reconhecimento profissional, às interações sociais e às associações que estabelecem entre a vida pessoal e o ambiente laboral. Embora a correlação entre EFO e a dimensão CT tenha sido significativa ($p < 0,001$), o tamanho de efeito foi pequeno ($R = 0,19$), o que pode ser reflexo da distinta natureza das variáveis (i.e., enquanto CT engloba

questões de natureza material e ambiental, EFO congrega elementos da esfera organizacional, mais ligados à dinâmica produtiva).

De acordo com os resultados, a dimensão de QVT que obteve o maior percentual de variância explicada pelos Fatores Organizacionais foi Organização do Trabalho, com 13,9%, o que reafirma a proximidade desses fatores, que têm, em sua gênese, elementos decorrentes de decisões corporativas, normalmente de âmbito diretivo e gerencial. Em seguida, com percentuais menores e aproximados de variância explicada, vêm as dimensões Relações Socioprofissionais de Trabalho (9,5%), Elo Trabalho-Vida Social (8,7%) e Reconhecimento e Crescimento Profissional (7,8%), que têm como característica comum, forte componente social, conforme descrito em Ferreira (2009).

A dimensão com menor percentual de variância explicada pelos Fatores Organizacionais foi Condições de Trabalho, com 3,4%, o que pode estar associado à natureza das questões ligadas a este fator, que representa o ambiente físico e instrumental de trabalho, descolando-o, em um primeiro momento, de questões de cunho mais organizacional. Dessa forma, percepções dos trabalhadores acerca de local físico e de recursos materiais, elementos que em ambientes de trabalho de diretorias de instituições financeiras normalmente se caracterizam pela boa qualidade e disponibilidade, parecem ter ocorrido em contexto de avaliação distinto do aspecto produtivo e gerencial objeto de abordagem de EFO.

Os fatores organizacionais puderam explicar, portanto, cerca de 14% da variância na dimensão Organização do Trabalho, restando 86% a serem explicados por outros fatores, não incluídos no escopo da presente pesquisa. Da mesma forma, há remanescentes de variância a serem explicados para as dimensões Condições de Trabalho (97%), Reconhecimento e Crescimento Profissional (92%), Relações Socioprofissionais de Trabalho (90%) e Elo Trabalho-Vida Social (91%).

3.5.1.2 Relações de Predição entre as Variáveis

Para que as organizações inseridas no contexto produtivo sob análise nesta pesquisa viabilizem seus interesses negociais sem que se comprometa a integridade física dos trabalhadores, mas proporcionando-lhes adequadas condições para o exercício de suas atividades, percebe-se a necessidade de orientação mínima a dirigentes e gestores sob a perspectiva da QVT. Nesse aspecto, as relações de predição entre variáveis encontradas neste estudo são vistas como importante insumo para organizações e trabalhadores que buscam essa situação de equilíbrio entre os interesses de ambos, o que guarda consonância com os objetivos da ergonomia, conforme Carayon e Smith (2000), que destacam o incremento tanto do desempenho quanto da saúde e da segurança.

Entretanto, a consecução dessa situação demandará, de forma incontornável, o que na ergonomia é identificado por *transformação do trabalho*. De acordo com Abrahão (2000), na busca por essa transformação, o foco da ação ergonômica é a situação de trabalho a fim de desvendar as lógicas de funcionamento e suas consequências tanto para a qualidade de vida no trabalho quanto para o desempenho da produção. Nessa linha, Remy (2001) aponta que a transformação do trabalho é necessária não apenas para responder às exigências de qualidade e redução de custos demandados pela competição, mas para que se tenha um projeto para o ser humano na organização, haja vista que o trabalho representa, também, oportunidade de qualificação e desenvolvimento profissional, com reflexos na saúde e na vida das pessoas fora do trabalho.

Conforme apresentado na seção *Resultados*, a importância preditiva dos fatores organizacionais foi significativa e positiva para todas as dimensões de qualidade de vida no trabalho abrangidas na proposta do IA_QVT: Organização do Trabalho ($\beta^7 = 0,37$; $p <$

⁷ β : coeficiente beta padronizado.

0,001); Relações Socioprofissionais de Trabalho ($\beta = 0,31$; $p < 0,001$); Elo Trabalho-Vida Social ($\beta = 0,30$; $p < 0,001$); Reconhecimento e Crescimento Profissional ($\beta = 0,28$; $p < 0,001$); e Condições de Trabalho ($\beta = 0,19$; $p < 0,001$).

Essa capacidade preditiva dos fatores organizacionais sobre as dimensões de QVT delimita possível área de atuação por parte de organizações que buscam, não apenas a redução de riscos no trabalho, mas também a melhoria das situações de trabalho de seus empregados. Conforme mostraram os resultados, foi na dimensão Organização do Trabalho que se observou a maior capacidade preditiva dos Fatores Organizacionais. Sob essa perspectiva, o ponto de partida para a necessária transformação do trabalho deve se situar no âmbito da organização do trabalho, o que ratifica o reconhecimento de sua centralidade na configuração do contexto produtivo que a legitima como fator de balizamento para as demais dimensões de QVT. Conforme destacam Maggi e Rulli (2013), é no âmbito de uma análise organizacional de trabalho que se pode discernir as escolhas que colocam em risco, e adotar outras escolhas que evitam, eliminam ou reduzem esses riscos.

Nesse sentido, os resultados sugerem potencial de intervenção na esfera da organização do trabalho, em ações que envolvam a alocação e uso da tecnologia da informação e da comunicação nos processos produtivos e gerenciais, o que impacta diretamente os fatores organizacionais. A observância de critérios na efetivação desse aporte e utilização da tecnologia, de forma que se priorize a racionalização do trabalho, prevê a possibilidade de incremento na avaliação das dimensões de QVT pelos trabalhadores, em especial, OT, RST, ETVS e RCP, nas quais se verificou maior relação de predição por EFO.

Dessa forma, o artefato tecnológico passa a ser utilizado não como instrumento de controle e de pressão, mas como meio para facilitar e aprimorar o trabalho, do que, espera-se, decorrerão avanços na qualidade de vida no trabalho e na eficiência corporativa. Nas palavras de Ghadi e Levet (2013), “o desafio não é mais o de produzir injunções e sim,

ferramentas a serem apropriadas por seus autores e com elas construir uma profunda e durável mudança nas práticas e nas organizações” (p. 82).

3.6 Conclusão

Há cerca de trinta anos, Grandjean (1987) já apontava que os equipamentos e as técnicas de comunicação estavam se tornando muito mais complexos e um elemento crítico do escritório. No atual contexto de trabalho de escritórios informatizados, em que a complexidade tem migrado do dispositivo técnico para os processos, percebem-se diversificadas e novas situações, cuja percepção, pelos trabalhadores, pode predizer sua avaliação da qualidade de vida no trabalho.

Inserida nesse contexto, a presente pesquisa alcança seus objetivos ao trazer importante contribuição para a compreensão desse novo ambiente ocupacional, na medida em que avalia uma dessas situações preditoras de QVT, os fatores organizacionais. Nesse sentido, são discutidas práticas corporativas de uso das novas tecnologias com foco prioritário na produção, sem a suficiente consideração dos impactos nas atividades dos trabalhadores e indica-se um norte para ações de adequação do contexto produtivo. Por ocasião de sua efetivação, essas ações devem contemplar tanto as necessidades da organização quanto as dos trabalhadores, o que, nas palavras de Dejours (2004), compreende os critérios de avaliação de melhoria relativos à eficácia, à saúde e à segurança.

Portanto, ao tempo em que a pesquisa lança luz sobre um problema cuja solução se torna necessária para a sustentabilidade do trabalho com sistemas interativos em escritórios, avança no sentido de indicar a organizações e trabalhadores um possível ponto de partida, no âmbito da organização do trabalho. Sob essa perspectiva, os achados desta pesquisa podem levar os dirigentes das organizações a repensarem seus critérios quando do aporte de novas tecnologias, mediante inclusão, no rol das prioridades, da opção por artefatos tecnológicos voltados para (a) a racionalização e o aprimoramento das atividades, por meio de funcionalidades mais próximas das reais necessidades dos trabalhadores, de forma a prover-lhes adequado apoio operacional; e (b) o suporte à ação gerencial na forma de

subsídio a análises estratégicas e não a práticas de vigilância, controle e responsabilização dos trabalhadores.

Dessa forma, os resultados da presente pesquisa sustentam que a transformação do trabalho, com base em intervenções na origem do aporte tecnológico e em suas formas de uso tanto no âmbito operacional quanto no gerencial (i.e., atuação nos fatores organizacionais), pode proporcionar melhorias na percepção de QVT, o que, entende-se, contribuirá para reflexos positivos nos resultados corporativos.

3.7 Limitações

A grande concentração de respondentes com formação acadêmica no nível de pós-graduação (80,5%) pode ter sido uma limitação da presente pesquisa, haja vista que uma faixa de escolaridade mais ampla poderia reforçar a aproximação do contexto produtivo analisado do caráter universal de abrangência pretendido neste estudo. Da mesma forma, o ambiente pesquisado, de unidades estratégicas de uma instituição financeira, pode ter acrescentado características peculiares desse contexto, não presentes em escritórios convencionais.

3.8 Estudos Futuros

Na busca por avançar na compreensão do contexto produtivo analisado nesta pesquisa e, dessa forma, contribuir para a construção de modelos de trabalho mais seguros, saudáveis e eficientes, incentiva-se a agenda de novos estudos, conforme a seguir:

- *Percepção de QVT pelos trabalhadores* - O ambiente de trabalho de escritórios da atualidade, em que impera o uso das novas tecnologias da informação e da comunicação, enseja grande diversidade de situações de trabalho e muitas variáveis concorrem para a explicação da variação na avaliação de QVT pelos

trabalhadores. A presente pesquisa mostrou a parte da explicação que cabe aos fatores organizacionais, mas percebe-se a necessidade de novos estudos envolvendo a exploração de mais fatores, incluindo outros contextos de trabalho de escritórios, como a modalidade de trabalho remoto (teletrabalho), que possam ampliar esse percentual de explicação da variação na percepção de QVT.

- *Diversificação da amostra* - Conforme apontado anteriormente, entende-se que novos estudos sobre o objeto da presente pesquisa poderão contemplar amostra de participantes com níveis de escolaridade mais diversificados, com vistas a ratificar e ampliar os achados desta pesquisa.
- *Abordagem do objeto de pesquisa* - Considerando que nos estudos identificados na revisão de literatura, sobre avaliações no âmbito da interação humano-sistema, prevaleceram questões relacionadas a hardware, software e sistemas interativos, mais especificamente com relação a interface e usabilidade, espera-se que a opção de abordagem da presente pesquisa, com foco na forma de introdução e uso da tecnologia, incentive a realização de novos estudos nesta perspectiva, de forma a avançar no melhor entendimento desse novo contexto ocupacional.

3.9 Recomendações Específicas à Instituição Pesquisada

Nesta seção, são apresentadas recomendações à instituição pesquisada, com o propósito de subsidiar intervenções em pontos críticos evidenciados na pesquisa, com vistas a possibilitar a transformação das situações de trabalho e, dessa forma, contribuir para a promoção da QVT e para a melhoria da eficiência corporativa, o que, espera-se, resulte também no aprimoramento dos serviços prestados aos clientes, usuários e sociedade.

Conforme discutido no presente estudo, o trabalho de escritórios que envolve interação com sistemas informatizados compreende vasta gama de situações que demandam

empenhos diversificados aos trabalhadores. Os fatores organizacionais, que representam importante exemplo dessas situações, reivindicam atenção especial de gestores e de trabalhadores para, juntos, conduzirem ações que tornem o trabalho mais seguro e produtivo. Nessa perspectiva, Grandjean (1987) aponta que, no planejamento de atividades com sistemas informatizados, novas formas de organização do trabalho, considerando maior variabilidade e ampliação no escopo das tarefas, com mais responsabilidade e participação dos trabalhadores, devem ser levadas em conta.

Ainda, segundo o referido autor, o trabalho com sistemas informatizados deve ser concebido de tal maneira que as cargas física e mental devem ser compatíveis com a capacidade operacional dos trabalhadores sem exigir muito pouco ou excessivamente deles. A importância do respeito a essa questão se apresenta evidente no contexto produtivo analisado neste estudo, em que o fluxo informacional parece exceder limites na geração de demandas aos trabalhadores, conforme ratificam os dados sobre o uso intensivo de computador nas atividades. Por conseguinte, recomenda-se à organização pesquisada a instituição de política de racionalização da informação, que englobe diretrizes, tais como o incentivo à priorização de textos sucintos na elaboração de mensagens corporativas; e a realização de estudos que possibilitem a identificação e eliminação de fontes de informação indevida aos trabalhadores, tais como as provenientes de e-mails (spams, cópias desnecessárias etc.) e de outros canais corporativos de comunicação (profusão de sites internos, espelhamento de portais etc.).

Para amenizar os esforços estáticos demandados pela postura imposta pelo trabalho com sistemas interativos, assim como para aliviar a alta demanda cognitiva das atividades, recomenda-se que seja incentivada a realização de micropausas intrajornada a todos os trabalhadores, nas diversas posições hierárquicas da instituição. Segundo Grandjean (1987),

as pausas de descanso são necessidades fisiológicas a serem respeitadas, se se pretende manter o desempenho, a eficiência e o bem-estar dos trabalhadores.

Com relação à percepção dos participantes da pesquisa quanto à qualidade de vida no trabalho, os resultados apontaram para a importância das questões relativas à Organização do Trabalho, dimensão que recebeu a mais baixa avaliação e que deve ser objeto de gestão pela instituição quanto aos temas que aborda, tais como sobrecarga de tarefas, pausas de descanso, ritmo de trabalho e rigidez de normas e, em especial, fiscalização de desempenho, e cobrança de prazos e de resultados.

Nesse sentido, recomenda-se que os gestores da instituição responsáveis pelos contextos de trabalho pesquisados, mantenham acompanhamento próximo das atividades dos trabalhadores, de forma a observar, nas peculiaridades das tarefas desenvolvidas, não só pontos que demandem atuação corretiva, mas também oportunidades de melhoria das situações de trabalho, cuja transformação, conforme preveem Maggi e Rulli (2013), deve contar com a “intervenção especial dos trabalhadores, para uma real qualidade de vida” (p. 120).

Referências – Estudo 2

- Abrahão, J. I. (2000). Reestruturação produtiva e variabilidade do trabalho: Uma abordagem da ergonomia. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 16(1), 49-54.
- Antloga, C. S. (2013). Indicadores epidemiológicos, comportamentais e perceptivos: Monitoramento da qualidade de vida no trabalho em questão. In M. C. Ferreira; C. Antloga; T. Paschoal & R. R. Ferreira (Orgs.), *Qualidade de vida no trabalho: Questões fundamentais e perspectivas de análise e intervenção* (pp. 231-236). Brasília, DF: Paralelo 15.
- Béguin, P., & Rabardel, P. (2000). Designing for instrument-mediated activity. *Scandinavian Journal of Information Systems*, 12(1), 173-190.
- Blanch, J. M. (2013). Qualidade de vida no trabalho. A experiência espanhola: limites, avanços e desafios. In M. C. Ferreira; C. Antloga; T. Paschoal & R. R. Ferreira (Orgs.), *Qualidade de vida no trabalho: Questões fundamentais e perspectivas de análise e intervenção* (pp. 85-102). Brasília, DF: Paralelo 15.
- Brusiquese, R. G. (2009). *Inovações Tecnológicas e Organizacionais e a Influência das Novas Exigências do Trabalho em Escritórios na Qualidade de Vida no Trabalho*. Dissertação de mestrado, Universidade de Brasília, Brasília.
- Brusiquese, R. G., & Ferreira, M. C. (2012). Inovações tecnológicas e organizacionais em escritórios e os impactos na qualidade de vida no trabalho. *Cadernos de Psicologia Social do Trabalho*, 15(1), 1-16. doi: 10.11606/issn.1981-0490.v15i1p1-16
- Carayon, P., & Smith, M. J. (2000). Work organization and ergonomics. *Applied Ergonomics*, 31, 649-662.

- Chewning, E. G., & Harrell, A. M. (1990). The effect of information load on decision makers' cue utilization levels and decision quality in a financial distress decision task. *Accounting Organizations and Society*, 15(6), 527-542.
- Dejours, C. (2004). Epistemologia concreta e ergonomia. In Edgard Blücher Ltda. (Ed.), *A ergonomia em busca de seus princípios: Debates epistemológicos* (pp. 199-216). São Paulo, SP: Edgard Blücher Ltda.
- Falzon, P. (2007). Natureza, objetivos e conhecimentos da ergonomia: Elementos de uma análise cognitiva da prática. In Editora Blucher (Ed.), *Ergonomia* (pp. 3-19). São Paulo, SP: Edgard Blucher.
- Ferreira, M. C. (2006). Qualidade de vida no trabalho. In Dicionário de Trabalho e Tecnologia (Vol. 1, pp. 219-222). Porto Alegre: UFRGS (Ed.).
- Ferreira, M. C. (2009). Inventário de avaliação de qualidade de vida no trabalho (IA_QVT): Instrumento de diagnóstico e monitoramento de QVT nas organizações. Acesso em 26 de outubro, 2014, em http://www.ergopublic.com.br/?pg=textos_gerais&id=4
- Ferreira, M. C. (2012). *Qualidade de vida no trabalho: Uma abordagem centrada no olhar dos trabalhadores*. Brasília, DF: Paralelo 15.
- Ferreira, M. C., & Brusquese, R. G. (2014). Novas condições de trabalho e velhos modos de gestão: a qualidade de vida no trabalho em questão. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, 10(3), 247-267.
- Ferreira, M. C., & Mendes, A. M. (2003). Ergonomia da Atividade & Psicodinâmica do Trabalho: Um diálogo interdisciplinar em construção. In LPA (Ed.), *Trabalho e riscos*

de adoecimento: O caso dos auditores-fiscais da previdência social brasileira (pp. 31-60). Brasília, DF: LPA Edições.

Field, A. (2009). *Descobrendo a estatística usando o SPSS*. Porto Alegre, RS: Artmed.

Figueira, T. G. (2014). *Bem-estar, mal-estar e qualidade de vida no trabalho em uma instituição pública brasileira*. Tese de doutorado, Universidade de Brasília, Brasília.

Ghadi, V., & Levet, P. (2013). Certificação dos equipamentos de saúde e qualidade de vida no trabalho: Uma aproximação para introduzir a QVT na certificação dos equipamentos de saúde. In M. C. Ferreira; C. Antloga; T. Paschoal & R. R. Ferreira (Orgs.), *Qualidade de vida no trabalho: Questões fundamentais e perspectivas de análise e intervenção* (pp. 67-83). Brasília, DF: Paralelo 15.

Grandjean, E. (1987). *Ergonomics in computerized offices* [Adobe Digital Editions version].

Günther, H. (2015). Como elaborar um relato de pesquisa. In L. Pasquali (Ed.), *Delineamento de pesquisa em ciência: Vol. 2. A lógica da pesquisa científica* (pp. 137-159). São Paulo, SP: Vetor.

Haklay, M. E., & Tobón, C. (2003). Usability Evaluation and PPGIS: Towards a user-centred design approach. *International Journal of Geographical Information Science*, 17(6), 577-592. doi: 10.1080/1365881031000114107

International Ergonomics Association [IEA] (2014). Definition and domains of ergonomics.

Acesso em 11 de maio, 2014, em <http://www.iea.cc/whats/index.html>

- International Organization for Standardization - ISO 9241-100 (2010). *Ergonomics of human-system interaction - Part 100: Introduction to standards related to software ergonomics*. Geneva, CH: ISO copyright office.
- International Organization for Standardization - ISO 9241-210 (2010). *Ergonomics of human-system interaction - Part 210: Human-centred design for interactive systems*. Geneva, CH: ISO copyright office.
- Karr-Wisniewski, P., & Lu, Y. (2010). When more is too much: Operationalizing technology overload and exploring its impact on knowledge worker productivity. *Computers in Human Behavior*, 26, 1061–1072. doi:10.1016/j.chb.2010.03.008
- Kirsh, D. (2000). A Few Thoughts on Cognitive Overload. *Intellectica*, 1(30), 19-51.
- Laville, A. (2007). Referências para uma história da ergonomia francófona. In Editora Blucher (Ed.), *Ergonomia* (pp. 21-32). São Paulo, SP: Edgard Blucher.
- Leplat, J. & Montmollin, M. (2007). As relações de vizinhança da ergonomia com outras disciplinas. In Editora Blucher (Ed.), *Ergonomia* (pp. 33-44). São Paulo, SP: Edgard Blucher.
- Limongi-França, A. C. (2012). *Qualidade de vida no trabalho – QVT: conceitos e práticas nas empresas da sociedade pós-industrial* (2ª ed.). São Paulo, SP: Atlas.
- Maggi, B., & Rulli, G. (2013). Qualidade de vida no trabalho no setor público: a experiência italiana. In M. C. Ferreira; C. Antloga; T. Paschoal & R. R. Ferreira (Orgs.), *Qualidade de vida no trabalho: Questões fundamentais e perspectivas de análise e intervenção* (pp. 103-121). Brasília, DF: Paralelo 15.

- Myers, B., Hollan, J., & Cruz, I. (1996). Strategic directions in Human-Computer Interaction. *ACM Computing Surveys*, 28(4), 794-809.
- Olson, G. M., & Olson, J. S. (2003). Human-Computer Interaction: Psychological aspects of the human use of computing. *Annual Review of Psychology*, 54, 491–516. doi: 10.1146/annurev.psych.54.101601.145044
- Paschoal, T. (2013). A cultura organizacional pode influenciar a qualidade de vida no trabalho? In M. C. Ferreira; C. Antloga; T. Paschoal & R. R. Ferreira (Orgs.), *Qualidade de vida no trabalho: Questões fundamentais e perspectivas de análise e intervenção* (pp. 255-264). Brasília, DF: Paralelo 15.
- Pasquali, L. (2012). *Análise fatorial para pesquisadores*. Brasília, DF: LabPAM.
- Pasquali, L. (2015). *Delineamento de pesquisa em ciência: fundamentos estatísticos da pesquisa científica* (Vol. 2). São Paulo, SP: Vetor.
- Remy, P. L. (2001). Prefácio da primeira edição francesa. In Edgard Blücher Ltda. (Ed.), *Compreender o trabalho para transformá-lo: A prática da ergonomia* (pp. xv-xvi). São Paulo, SP: Edgard Blücher Ltda.
- Roberts, P., & Henderson, R. (2000). Information technology acceptance in a sample of government employees: a test of the technology acceptance model. *Interacting with Computers*, 12, 427–443.
- Santos, L. A. (2014). *Quando chega domingo, fico triste de ter que trabalhar na segunda: A Qualidade de Vida no Trabalho em questão no serviço público federal*. Tese de doutorado, Universidade de Brasília, Brasília.

- Schaik, P. V., & Ling, J. (2005). Five psychometric scales for online measurement of the quality of Human-Computer Interaction in *web* sites. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 18(3), 309-322.
- Sistema de pesquisa online *LimeSurvey*. (2008). *Manual do usuário*. Salvador, BA.
- Sznelwar, L. I. (2001). Prefácio da edição brasileira. In Edgard Blücher Ltda. (Ed.), *Compreender o trabalho para transformá-lo: A prática da ergonomia* (pp. ix-xi). São Paulo, SP: Edgard Blücher Ltda.
- Tersac, G. & Maggi, B. (2004). O trabalho e a abordagem ergonômica. In Edgard Blücher Ltda. (Ed.), *A ergonomia em busca de seus princípios: Debates epistemológicos* (pp. 79-104). São Paulo, SP: Edgard Blücher Ltda.
- Wilson, J. R. (2000). Fundamentals of ergonomics in theory and practice. *Applied Ergonomics*, 31, 557-567.
- Wisner, A. (1987). Trabalho e condições de trabalho. In FTD/Oboré (Ed.), *Por dentro do trabalho: Ergonomia: método & técnica* (pp. 11-12). São Paulo, SP: FTD/Oboré.
- Yellowlees, P. M., & Marks, S. (2007). Problematic Internet use or Internet addiction? *Computers in Human Behavior*, 23, 1447–1453.
- Zhang, P. (2002). *The role of HCI research in the MIS discipline*. Proceedings of the Eighth Americas Conference on Information Systems. Acesso em 29 de janeiro, 2016, em http://melody.syr.edu/hci/amcis02_panel/Zhang_HCI_Panel_Description_071502.pdf

Zhang, P., Benbasat, I., Carey, J., Davis, F., Galletta, D., & Strong, D. (2002). AMCIS 2002 Panels and workshops I: Human-computer interaction research in the MIS discipline. *Communications of the Association for Information Systems*, 9, 334-355.

4 Conclusão Geral

O contexto produtivo de ambientes de escritórios informatizados, pela predominância do uso das tecnologias da informação e da comunicação, sinaliza que há muito o que caminhar para se avançar em sua compreensão. A presente pesquisa mostrou que a evolução dos artefatos tecnológicos e sua confluência para os processos de produção e de gestão são fatos incontornáveis do mundo do trabalho contemporâneo, que não será sustentável se não se observarem os preceitos de segurança e de saúde no trabalho.

Nessa perspectiva, este estudo apresenta sua contribuição, quando alcança seus objetivos ao identificar e conceituar os fatores organizacionais em ambientes de escritório com interação humano-sistema; ao desenvolver e validar instrumento para sua mensuração, possibilitando, assim, a obtenção de escores de referência para o construto; e ao analisar sua importância para a qualidade de vida no trabalho. Por conseguinte, são apresentadas às organizações, ferramenta e orientações como subsídio ao aprimoramento de práticas de gestão, de forma a contribuir, por meio do uso racional dos recursos tecnológicos, para a melhoria da percepção da QVT pelos trabalhadores.

A partir dos achados desta pesquisa, abrem-se novas frentes de estudos no campo da interação humano-sistema em escritórios, com os quais se espera identificar mais elementos que, juntamente com os fatores organizacionais, ampliem as possibilidades de contribuição para a melhoria das situações de trabalho nas organizações, viabilizando, dessa forma, um estágio satisfatório de bem-estar dos trabalhadores e da eficiência organizacional.

Apêndice A

Escala de Avaliação de Fatores Organizacionais na Interação Humano-Sistema (EFO-IHS) Versão original

Instruções: Esta escala se destina a medir sua percepção de fatores organizacionais existentes nas atividades com uso de computador, programas e sistemas (por exemplo, softwares, aplicativos, Internet e intranet). Suas respostas nos ajudarão a entender melhor quais desses fatores influenciam de forma mais significativa seu bem-estar no trabalho. Não se trata de teste, dessa forma, não há respostas certas ou erradas. Utilize a escala abaixo para indicar o quanto discorda ou concorda com cada questão apresentada, marcando o número mais próximo da opção escolhida. Assim, quanto maior a discordância, o número escolhido deve se aproximar mais da opção “discordo totalmente”, do lado esquerdo da escala. Da mesma forma, quanto maior a concordância, o número a ser marcado deve se aproximar da opção “concordo totalmente”, à direita.

Responda com tranquilidade, você não será identificado.

Obrigado.

1. A maior parte das demandas e informações que recebo no trabalho vem por *e-mails*.

Discordo totalmente		Concordo totalmente
↑	↑	↑
1	2	3
4	5	6
7	8	9
10		

2. Há, em minha empresa, investimentos em tecnologia, como aplicativos e sistemas, que considero de pouca utilidade.

Discordo totalmente		Concordo totalmente
↑	↑	↑
1	2	3
4	5	6
7	8	9
10		

3. Sinto que sistemas e aplicativos adotados na minha empresa fazem as cobranças pelo cumprimento de metas parecerem mais rígidas e impositivas.

Discordo totalmente		Concordo totalmente
↑	↑	↑
1	2	3
4	5	6
7	8	9
10		

4. É comum o recebimento de *e-mails* indesejados no meu trabalho (por exemplo, spams, propagandas etc.).

Discordo totalmente		Concordo totalmente
↑	↑	↑
1	2	3
4	5	6
7	8	9
10		

5. Tenho, normalmente, que fazer adaptações nos aplicativos que utilizo no meu trabalho (por exemplo, fazer anotações, criar planilhas à parte).

Discordo totalmente		Concordo totalmente
↑	↑	↑
1	2	3
4	5	6
7	8	9
10		

6. A constatação de que o que faço no trabalho fica registrado em sistemas corporativos me preocupa.

Discordo totalmente		Concordo totalmente
↑	↑	↑
1	2	3
4	5	6
7	8	9
10		

7. Os recursos que utilizo no trabalho (p. ex. mobiliário, computador e Internet), são adequados ao desempenho de minhas atividades.

Discordo totalmente Concordo totalmente

↑	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	↑
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---

8. Recebo *e-mails* de trabalho que não são de interesse do meu serviço (por exemplo, cópias indevidas).

Discordo totalmente Concordo totalmente

↑	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	↑
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---

9. Consigo ler, no mesmo dia em que chegam, todos os *e-mails* que recebo no meu trabalho.

Discordo totalmente Concordo totalmente

↑	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	↑
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---

10. Tenho a impressão de que sistemas e aplicativos de computador controlam meu trabalho mais do que eu.

Discordo totalmente Concordo totalmente

↑	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	↑
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---

11. Os sistemas e aplicativos adotados em minha empresa aumentam meu ritmo de trabalho.

Discordo totalmente Concordo totalmente

↑	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	↑
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---

12. A opinião dos funcionários é levada em conta na escolha de novas tecnologias a serem utilizadas em minha empresa (por exemplo, aplicativos e sistemas).

Discordo totalmente Concordo totalmente

↑	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	↑
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---

13. Percebo que a exigência de qualidade e precisão do trabalho é maior quando realizo as tarefas com computador, aplicativos e sistemas.

Discordo totalmente Concordo totalmente

↑	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	↑
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---

14. Alguns programas ou sistemas que uso no trabalho parecem me tomar mais tempo para realizar as atividades do que se as fizesse manualmente.

Discordo totalmente Concordo totalmente

↑	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	↑
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---

15. Tenho dificuldades em entender a linguagem e termos dos aplicativos e sistemas que uso no trabalho.

Discordo totalmente Concordo totalmente

↑	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	↑
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---

16. Leio *e-mails* do trabalho durante as férias.

Discordo totalmente Concordo totalmente

↑	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	↑
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---

17. Em trabalhos importantes, prefiro me comunicar com colegas formalmente (por exemplo, por *e-mails*) do que pessoalmente.

Discordo totalmente Concordo totalmente

↑	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	↑
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---

18. Preocupo-me com o fato de que meus pareceres enviados por *e-mail* ou sistemas podem ser vistos por muitas pessoas da empresa.

Discordo totalmente Concordo totalmente

↑	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	↑
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---

19. Recebo treinamento antes de utilizar novos sistemas e aplicativos no meu trabalho.

Discordo totalmente Concordo totalmente

↑	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	↑
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---

20. Considero excessiva a quantidade de informações que recebo no meu trabalho, diariamente (por exemplo, por *e-mails*, intranet e sistemas).

Discordo totalmente Concordo totalmente

↑	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	↑
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---

Apêndice B

Escala de Avaliação de Fatores Organizacionais na Interação Humano-Sistema (EFO-IHS) Versão ajustada – após análise teórica

Instruções: Esta escala se destina a medir sua percepção de fatores organizacionais existentes nas atividades com uso de computador, programas e sistemas (por exemplo, softwares, aplicativos, Internet e intranet). Suas respostas nos ajudarão a entender melhor quais desses fatores influenciam de forma mais significativa seu bem-estar no trabalho. Não se trata de teste, dessa forma, não há respostas certas ou erradas. Utilize a escala abaixo para indicar o quanto discorda ou concorda com cada questão apresentada, marcando o número mais próximo da opção escolhida. Assim, quanto maior a discordância, o número escolhido deve se aproximar mais da opção “discordo totalmente”, do lado esquerdo da escala. Da mesma forma, quanto maior a concordância, o número a ser marcado deve se aproximar da opção “concordo totalmente”, à direita.

Responda com tranquilidade, você não será identificado.

Obrigado.

1. A maior parte das demandas e informações que recebo no trabalho vem por *e-mails*.

Discordo totalmente		Concordo totalmente
↑	↑	↑
1	2	3
4	5	6
7	8	9
10	10	10

2. Há, em minha empresa, investimentos em tecnologia (por exemplo, aplicativos e sistemas) que considero de pouca utilidade.

Discordo totalmente		Concordo totalmente
↑	↑	↑
1	2	3
4	5	6
7	8	9
10	10	10

3. A minha empresa adota sistemas e aplicativos que tornam mais rígidas as cobranças pelo cumprimento de metas.

Discordo totalmente		Concordo totalmente
↑	↑	↑
1	2	3
4	5	6
7	8	9
10	10	10

4. É comum o recebimento de *e-mails* indesejados no meu trabalho (por exemplo, spams, propagandas etc.).

Discordo totalmente		Concordo totalmente
↑	↑	↑
1	2	3
4	5	6
7	8	9
10	10	10

5. Tenho, normalmente, que fazer adaptações nos aplicativos que utilizo no meu trabalho (por exemplo, fazer anotações, criar planilhas à parte).

Discordo totalmente		Concordo totalmente
↑	↑	↑
1	2	3
4	5	6
7	8	9
10	10	10

6. A constatação de que o trabalho que eu realizo fica registrado em sistemas corporativos me preocupa.

Discordo totalmente		Concordo totalmente
↑	↑	↑
1	2	3
4	5	6
7	8	9
10	10	10

7. Os recursos que utilizo no trabalho (por exemplo, mobiliário, computador e Internet) são adequados ao desempenho de minhas atividades.

Discordo totalmente Concordo totalmente

↑	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	↑
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---

8. Recebo *e-mails* relacionados ao trabalho que não são de interesse do meu serviço (por exemplo, cópias indevidas).

Discordo totalmente Concordo totalmente

↑	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	↑
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---

9. Consigo ler todos os *e-mails* que recebo no meu trabalho no mesmo dia em que chegam.

Discordo totalmente Concordo totalmente

↑	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	↑
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---

10. Tenho a impressão de que sistemas e aplicativos de computador controlam meu trabalho mais do que eu.

Discordo totalmente Concordo totalmente

↑	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	↑
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---

11. Os sistemas e aplicativos adotados em minha empresa aumentam meu ritmo de trabalho (por exemplo, aplicativos que controlam prazos).

Discordo totalmente Concordo totalmente

↑	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	↑
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---

12. A opinião dos funcionários usuários é levada em conta na escolha de novas tecnologias a serem utilizadas em minha empresa (por exemplo, aplicativos e sistemas).

Discordo totalmente Concordo totalmente

↑	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	↑
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---

13. O uso de computador e de sistemas aumenta a exigência de qualidade e de precisão do trabalho.

Discordo totalmente Concordo totalmente

↑	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	↑
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---

14. Alguns programas ou sistemas que uso no trabalho parecem me tomar mais tempo para realizar as atividades do que se as fizesse manualmente.

Discordo totalmente Concordo totalmente

↑	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	↑
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---

15. Tenho dificuldades em entender a linguagem e termos técnicos dos aplicativos e sistemas que uso no trabalho (por exemplo, palavras em inglês, expressões de informática).

Discordo totalmente Concordo totalmente

↑	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	↑
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---

16. Leio *e-mails* do trabalho durante as férias.

Discordo totalmente Concordo totalmente

↑	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	↑
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---

17. Em trabalhos importantes, prefiro me comunicar com colegas formalmente - em vez de pessoalmente – deixando registrada minha manifestação (por exemplo, por *e-mails*).

Discordo totalmente Concordo totalmente

↑	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	↑
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---

18. Preocupo-me com o fato de que meus pareceres enviados por *e-mail* ou registrados em sistemas podem ser vistos e criticados por muitas pessoas da empresa.

Discordo totalmente Concordo totalmente

↑	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	↑
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---

19. A empresa me fornece treinamento antes de utilizar novos sistemas e aplicativos no trabalho.

Discordo totalmente Concordo totalmente

↑	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	↑
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---

20. Considero excessiva a quantidade de informações que recebo no meu trabalho, diariamente (por exemplo, por *e-mails*, intranet e sistemas).

Discordo totalmente Concordo totalmente

↑	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	↑
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---

Apêndice C

Escala de Avaliação de Fatores Organizacionais na Interação Humano-Sistema (EFO-IHS) Versão piloto utilizada nos testes e validação do instrumento

Nº Item	Conteúdo
1	A maior parte das demandas e informações que recebo no trabalho vem por e-mails
2	Há, em minha empresa, investimentos em tecnologia, como aplicativos e sistemas, que considero de pouca utilidade
3	Sinto que sistemas e aplicativos adotados na minha empresa fazem as cobranças pelo cumprimento de metas parecerem mais rígidas e impositivas
4	É comum o recebimento de e-mails indesejados no meu trabalho (por exemplo, spams, propagandas etc.)
5	Tenho, normalmente, que fazer adaptações nos aplicativos que utilizo no meu trabalho (por exemplo, fazer anotações, criar planilhas à parte)
6	A constatação de que o trabalho que eu realizo fica registrado em sistemas corporativos me preocupa
7	Os recursos que utilizo no trabalho, como mobiliário, computador e internet, são adequados ao desempenho de minhas atividades
8	Recebo e-mails relacionados ao trabalho que não são de interesse do meu serviço (por exemplo, cópias indevidas)
9	Consigo ler, no mesmo dia em que chegam, todos os e-mails que recebo no meu trabalho
10	Tenho a impressão de que sistemas e aplicativos de computador controlam meu trabalho mais do que eu
11	Os sistemas e aplicativos adotados em minha empresa aumentam meu ritmo de trabalho (por exemplo, aplicativos que controlam prazos)
12	A opinião dos funcionários usuários é levada em conta na escolha de novas tecnologias a serem utilizadas em minha empresa (por exemplo, aplicativos e sistemas)
13	Percebo que a exigência de qualidade e precisão do trabalho é maior quando realizo as tarefas com computador, aplicativos e sistemas
14	Alguns programas ou sistemas que uso no trabalho parecem me tomar mais tempo para realizar as atividades do que se as fizesse manualmente
15	Tenho dificuldades em entender a linguagem e termos técnicos dos aplicativos e sistemas que uso no trabalho (por exemplo, palavras em inglês, expressões de informática)
16	Leio e-mails do trabalho durante as férias
17	Em trabalhos importantes, prefiro me comunicar com colegas formalmente, deixando registrada minha manifestação (por exemplo, por e-mails) do que pessoalmente
18	Preocupo-me com o fato de que meus pareceres enviados por e-mail ou registrados em sistemas podem ser vistos e criticados por muitas pessoas da empresa
19	Recebo treinamento antes de utilizar novos sistemas e aplicativos no meu trabalho
20	Considero excessiva a quantidade de informações que recebo no meu trabalho, diariamente (por exemplo, por e-mails, intranet e sistemas)

Apêndice D**Escala de Avaliação de Fatores Organizacionais na Interação Humano-Sistema
(EFO-IHS)**

Versão Final (total de itens: 10)

Nº Item	Conteúdo
1	Tenho a impressão de que sistemas e aplicativos de computador controlam meu trabalho mais do que eu
2	Considero excessiva a quantidade de informações que recebo no meu trabalho, diariamente (por exemplo, por e-mails, intranet e sistemas)
3	Preocupo-me com o fato de que meus pareceres enviados por e-mail ou registrados em sistemas podem ser vistos e criticados por muitas pessoas da empresa
4	Alguns programas ou sistemas que uso no trabalho parecem me tomar mais tempo para realizar as atividades do que se as fizesse manualmente
5	Os sistemas e aplicativos adotados em minha empresa aumentam meu ritmo de trabalho (por exemplo, aplicativos que controlam prazos)
6	Tenho dificuldades em entender os termos técnicos dos aplicativos e sistemas que uso no trabalho (por exemplo, palavras em inglês, expressões de informática)
7	O fato de que o trabalho que eu realizo fica registrado em sistemas corporativos me preocupa
8	Recebo e-mails relacionados ao trabalho que não são de interesse do meu serviço (por exemplo, cópias indevidas)
9	É comum o recebimento de e-mails indesejados no meu trabalho (por exemplo, spams, propagandas etc.)
10	O uso de computador e de sistemas aumenta a exigência de qualidade e de precisão do trabalho

Apêndice E**Inventário de Avaliação de Qualidade de Vida no Trabalho (IA_QVT)**Itens do Fator **Organização do Trabalho** (total de itens: 9)

Nº Item	Conteúdo
1	Há cobrança de prazos para o cumprimento de tarefas
2	Existe fiscalização do desempenho
3	Posso executar o meu trabalho sem sobrecarga de tarefas
4	Falta tempo para ter pausa de descanso no trabalho
5	Na instituição, as tarefas são repetitivas
6	O ritmo de trabalho é excessivo
7	As normas para execução das tarefas são rígidas
8	Na instituição, existe forte cobrança por resultados
9	Posso executar o meu trabalho sem pressão

Apêndice F**Inventário de Avaliação de Qualidade de Vida no Trabalho (IA_QVT)**Itens do Fator **Condições de Trabalho** (total de itens: 12)

Nº Item	Conteúdo
1	O nível de iluminação é suficiente para executar as atividades
2	O local de trabalho é confortável
3	O material de consumo é suficiente
4	O espaço físico é satisfatório
5	O apoio técnico para as atividades é suficiente
6	Na instituição, as condições de trabalho são precárias
7	O mobiliário existente no local de trabalho é adequado
8	Os equipamentos necessários para realização das tarefas são precários
9	O trabalho que realizo coloca em risco a minha segurança física
10	Os instrumentos de trabalho são suficientes para realizar as tarefas
11	A temperatura ambiente é confortável
12	O posto de trabalho é adequado para realização das tarefas

Apêndice G**Inventário de Avaliação de Qualidade de Vida no Trabalho (IA_QVT)**Itens do Fator **Reconhecimento e Crescimento Profissional** (total de itens: 14)

Nº Item	Conteúdo
1	A prática do reconhecimento contribui para a minha realização profissional
2	Tenho a possibilidade de ser criativo no meu trabalho
3	Tenho a impressão de que para o [nome da instituição] eu não existo
4	Falta apoio das chefias para o meu desenvolvimento profissional
5	No [nome da instituição], minha dedicação ao trabalho é reconhecida
6	No [nome da instituição], recebo incentivos de minha chefia
7	No [nome da instituição], o resultado obtido com meu trabalho é reconhecido
8	O desenvolvimento pessoal é uma possibilidade real no [nome da instituição]
9	O reconhecimento do trabalho coletivo é uma prática efetiva no [nome da instituição]
10	O reconhecimento do trabalho individual é uma prática efetiva no [nome da instituição]
11	Há incentivos do [nome da instituição] para o crescimento na carreira
12	Sinto-me reconhecido pela instituição onde trabalho
13	O [nome da instituição] oferece oportunidade de crescimento profissional
14	As oportunidades de crescimento profissional são iguais para todos

Apêndice H**Inventário de Avaliação de Qualidade de Vida no Trabalho (IA_QVT)**Itens do Fator **Relações Socioprofissionais de Trabalho** (total de itens: 16)

Nº Item	Conteúdo
1	Minhas relações de trabalho com os colegas são harmoniosas
2	É fácil o acesso à chefia imediata
3	Minhas relações de trabalho com a chefia são cooperativas
4	A convivência no ambiente de trabalho é harmoniosa
5	Meus colegas de trabalho demonstram disposição em me ajudar
6	Minha chefia imediata tem interesse em me ajudar
7	Tenho liberdade na execução das tarefas
8	Há confiança entre os colegas
9	É comum a não conclusão de trabalhos iniciados
10	É comum o conflito no ambiente de trabalho
11	O comportamento gerencial é caracterizado pelo diálogo
12	Existem dificuldades na comunicação chefia-subordinado
13	A distribuição das tarefas é justa
14	No [nome da instituição], tenho liberdade para dizer o que penso sobre o trabalho
15	A comunicação entre funcionários é insatisfatória
16	No [nome da instituição], tenho livre acesso às chefias superiores

Apêndice I**Inventário de Avaliação de Qualidade de Vida no Trabalho (IA_QVT)**Itens do Fator **Elo Trabalho-Vida Social** (total de itens: 10)

Nº Item	Conteúdo
1	Sinto-me mais feliz no trabalho no [nome da instituição] que com a minha família
2	Sinto-me mais feliz no trabalho no [nome da instituição] que em minha casa
3	Sinto-me mais feliz no trabalho no [nome da instituição] que com os amigos
4	Gosto da instituição onde trabalho
5	No [nome da instituição], disponho de tempo para executar o meu trabalho com zelo
6	O trabalho que faço é útil para a sociedade
7	Sinto que o meu trabalho no [nome da instituição] me faz bem
8	O tempo de trabalho que passo no [nome da instituição] me faz feliz
9	No [nome da instituição], as atividades que realizo são fonte de prazer
10	A sociedade reconhece a importância do meu trabalho

Apêndice J

Termo de Compromisso - Trabalhos Acadêmicos

Eu, Romildo Garcia Brusiquese, estudante do curso de Doutorado em Psicologia Social, do Trabalho e das Organizações, do Instituto de Psicologia, da Universidade de Brasília, solicito autorização para realização de pesquisas vinculadas ao [REDACTED].

Em decorrência da utilização dessas informações, comprometo-me a:

- a) preservar o nome dos pesquisados;
- b) não citar no trabalho final (tese) e em apresentações o nome do [REDACTED], sem autorização prévia do [REDACTED];
- c) observar as Políticas de Segurança da Informação do [REDACTED];
- d) respeitar o Código de Ética do [REDACTED];
- e) franquear ao [REDACTED], após a conclusão, os dados apurados e o relatório de pesquisa.

Declaro que tenho ciência de que a não observância do Termo de Compromisso em questão poderá redundar em análise sob o aspecto disciplinar.

E assim, firmo o presente termo em 2 (duas) vias de igual teor, para um só efeito, na presença das testemunhas abaixo, ficando uma via em meu poder e outra em poder do [REDACTED].

Brasília (DF), 10 de outubro de 2014.

Local e data

Assinatura do solicitante

Testemunhas:

Nome/CPF

Nome/CPF

Apêndice K

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Prezado Funcionário,

Você está sendo convidado a participar da pesquisa “A Influência de Fatores Organizacionais na Qualidade de Vida no Trabalho em Atividades com Interação Humano-Sistema”, de responsabilidade de Romildo Garcia Brusiquese, aluno de doutorado da Universidade de Brasília (UnB). O objetivo desta pesquisa é identificar e avaliar a importância de fatores organizacionais na percepção de trabalhadores quanto à qualidade de vida no trabalho em atividades de escritório com predominância de uso de softwares, internet, intranet etc. Assim, gostaria de consultá-lo(a) sobre seu interesse e disponibilidade de cooperar com a pesquisa.

Você receberá todos os esclarecimentos necessários antes, durante e após a finalização da pesquisa, e lhe asseguro que o seu nome não será divulgado, sendo mantido o mais rigoroso sigilo mediante a omissão total de informações que permitam identificá-lo(a). Os dados provenientes de sua participação na pesquisa, tais como questionários, ficarão sob minha guarda, na qualidade de pesquisador responsável pela pesquisa.

A coleta de dados será realizada por meio de questionários que serão apresentados a seguir, cujas respostas serão anônimas. Sua participação na pesquisa não implica em nenhum risco.

Espera-se com esta pesquisa que possamos entender melhor quais fatores influenciam de forma mais significativa seu bem-estar no trabalho, de forma que possamos oferecer recomendações à sua organização que visem à melhoria das condições de trabalho dos funcionários.

Sua participação é voluntária e livre de qualquer remuneração ou benefício. Você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper sua participação a qualquer momento. A recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefícios.

Se você tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, você pode me contatar através do telefone 61 8136-7950 ou pelo e-mail **brusiquese@unb.com.br**

A equipe de pesquisa garante que os resultados do estudo serão devolvidos aos participantes por meio de cópia do trabalho final a ser disponibilizada à sua organização, podendo ser publicados posteriormente na comunidade científica.

Este projeto foi revisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Ciências Humanas da Universidade de Brasília - CEP/IH. As informações com relação aos direitos do sujeito da pesquisa podem ser obtidas através do e-mail do CEP/IH **cep_ih@unb.br**

Muito obrigado pela sua participação.

Romildo Garcia Brusiquese
Doutorando UnB/IP/PSTO

Anexo

Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa

INSTITUTO DE CIÊNCIAS
HUMANAS / UNIVERSIDADE
DE BRASÍLIA / CAMPUS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: A Influência de Fatores Organizacionais na Qualidade de Vida no Trabalho em Atividades com Interação Humano-Sistema

Pesquisador: Romildo Garcia Brusiqueze

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 46211615.9.0000.5540

Instituição Proponente: Instituto de Ciências Humanas

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.156.934

Data da Relatoria: 26/06/2015

Apresentação do Projeto:

Com base em achados de pesquisa de mestrado do autor, este projeto de pesquisa de doutorado visa O projeto propõe identificar e avaliar a importância de fatores organizacionais na percepção de trabalhadores com relação à qualidade de vida no trabalho em atividades de escritório com prevalência de interação humano-sistema (IHS), as quais são desenvolvidas na interface do usuário com artefatos de tecnologia da informação. O referencial teórico a ser adotado na pesquisa fundamenta-se nos pressupostos da Ergonomia da Atividade. Quanto à metodologia, será adotada abordagem quantitativa com a participação de trabalhadores de uma instituição financeira brasileira localizada no Distrito Federal. Para isso, o autor recorre, ao auxílio dos instrumentos "Inventário de Avaliação de Qualidade de Vida no Trabalho (IA_QVT)" e "Escala de Avaliação de Fatores Organizacionais na Interação Humano-Sistema (EFO-IHS)", este último com desenvolvimento no âmbito da presente pesquisa, se pretende investigar a existência de relacionamento entre a percepção de fatores organizacionais pelos trabalhadores e a avaliação que fazem da QVT. Espera-se, com a realização do estudo previsto neste projeto, oferecer insumos para um melhor entendimento dos elementos críticos presentes no contexto IHS e dessa forma, contribuir para o aprimoramento de práticas de gestão que possam transformá-los em solução que tornem o trabalho mais seguro, saudável e produtivo.

Endereço: CAMPUS UNIVERSITÁRIO DARCY RIBEIRO - ICC 4 ALA NORTE 4 MEZANINO 4 SALA B1 4 606 (MINHOÇÃO)
Bairro: ASA NORTE **CEP:** 70.910-900
UF: DF **Município:** BRASÍLIA
Telefone: (61)3307-2760 **E-mail:** ihd@unb.br

INSTITUTO DE CIÊNCIAS
HUMANAS / UNIVERSIDADE
DE BRASÍLIA / CAMPUS



Continuação do Parecer: 1.156.934

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primario:

Identificar e avaliar a importancia de fatores organizacionais na percepcao de trabalhadores quanto a qualidade de vida no trabalho em atividades de escritorio com prevalencia de interacao humano-sistema.

Objetivo Secundario:

1. Desenvolver, testar e validar instrumento para avaliacao da percepcao de fatores organizacionais em atividades profissionais de escritorios com interacao humano-sistema; 2. Avaliar a percepcao dos trabalhadores da instituicao pesquisada quanto aos fatores organizacionais nas atividades com interacao humano-sistema; 3. Avaliar a percepcao dos trabalhadores quanto a qualidade de vida no trabalho (QVT); 4. Investigar a existencia de relacionamento entre a percepcao de fatores organizacionais pelos trabalhadores e a avaliacao que fazem da QVT.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Nao foram identificados riscos aos participantes. A pesquisa sera realizada online, com as garantias aos participantes sendo declaradas no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Benefícios:

A partir dos resultados obtidos, serao apresentadas recomendacoes a instituicao pesquisada visando o beneficio da melhoria das condicoes de trabalho dos funcionarios. Espera-se, tambem, que o estudo apresente contribuicao para o aprimoramento do conhecimento cientifico na tematica da pesquisa.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa de cunho quantitativo será realizada com um grupo de trabalhadores de uma instituição financeira de Brasília. O questionários será respondido via internet.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos forma apresentados de acordo com as especificações do CEP-IH.

Recomendações:

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto atende as demandas éticas para sua realização.

Situação do Parecer:

Aprovado

Endereço: CAMPUS UNIVERSITARIO DARCY RIBEIRO - ICC ç ALA NORTE ç MEZANINO ç SALA B1 ç 606 (MINHOÇÃO)
Bairro: ASA NORTE CEP: 70.910-900
UF: DF Município: BRASILIA
Telefone: (61)3307-2760 E-mail: ihd@unb.br

INSTITUTO DE CIÊNCIAS
HUMANAS / UNIVERSIDADE
DE BRASÍLIA / CAMPUS



Continuação do Parecer: 1.156.934

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

BRASILIA, 22 de Julho de 2015

Assinado por:
Livia Barbosa
(Coordenador)

Endereço: CAMPUS UNIVERSITARIO DARCY RIBEIRO - ICC à ALA NORTE à MEZANINO à SALA B1 à 606 (MINHOÇÃO)
Bairro: ASA NORTE **CEP:** 70.910-900
UF: DF **Município:** BRASILIA
Telefone: (61)3307-2760 **E-mail:** ihd@unb.br