

**IMPACTO DA TECNOLOGIA NA VIRTUALIZAÇÃO NOS
PROCESSOS DE TRABALHO**

Alexandra Bustinza Venero

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau
de Mestre em Gestão

Orientador:

Prof. Doutor João José da Silva Pissarra, Prof. Auxiliar, ISCTE Business School,

Departamento de Recursos Humanos e Comportamento Organizacional

Lisboa-Portugal

Julho 2019



IMPACTO DA TECNOLOGIA NA VIRTUALIZAÇÃO NOS PROCESSOS DE TRABALHO

Alexandra Bustinza Venero

Dissertação de Mestrado em Gestão

- Lombada –

Agradecimentos

Antes de iniciar a apresentação da minha Dissertação, gostaria de agradecer a todos aqueles que me ajudaram directamente ou indirectamente a torná-la possível.

Em primeiro lugar, agradeço ao Professor Doutor José Álvaro Assis Lopes, professor catedrático da Universidade Lusíada de Lisboa por ter redigido a minha carta de recomendação para ingressar nesta universidade.

Em seguida gostaria de agradecer à minha família, em particular ao meu pai por estar presente nesta etapa da minha vida e por ter possibilitado a concretização deste Mestrado. Agradeço também à minha mãe, irmã e cunhado pelo apoio incondicional que me deram ao longo deste ciclo académico.

Deixo também um sincero agradecimento ao Professor Doutor João José da Silva Pissarra por me ter aceite como sua orientanda e pela sua paciência, disponibilidade, partilha de conhecimento, críticas construtivas e orientações ao longo deste percurso, as quais me ajudaram a transpor dúvidas e dificuldades.

Aos meus melhores amigos sobretudo, à Luísa Posser, Cláudia Aleixo e Diogo Afonso pela força, amizade e por acreditarem que iria concluir com sucesso o mestrado a que me propus.

Às minhas amigas do ISCTE principalmente, à Margarida Jassira, Verónica Brito e Margarida Moisés pelo seu companheirismo, partilha de informação e por acompanhamento nesta trajectória.

Por fim, mas não menos importante, gostaria de manifestar um agradecimento especial a todos os elementos que de boa vontade responderam ao questionário que partilhei nas redes sociais e que desta forma contribuíram para apurar os resultados da minha investigação.

Resumo

A dependência e utilização da tecnologia em contexto organizacional tem merecido particular atenção nas últimas décadas, dada a necessidade das organizações concretizarem novos negócios adquirirem os seus recursos de uma forma rápida, fácil e eficaz, reduzindo custos e dando origem a novas formas de trabalho e actividades em diferentes espaços geográficos. A virtualização de processos, nomeadamente de trabalho, implica com frequência a ausência de interacção física entre pessoas e objectos na execução de tarefas, realização de projectos ou comunicação entre colaboradores.

A presente investigação pretende analisar o impacto da tecnologia no desempenho organizacional percebido pelos trabalhadores. Especificamente testamos a hipótese de que a dispersão geográfica e a colaboração são um factor moderador da relação entre a dependência tecnológica e o desempenho organizacional.

A metodologia é de natureza quantitativa. A amostra final é constituída por 121 mulheres e 298 homens. As principais variáveis do estudo foram medidas por autorrelato através da escalas tipo *likert* e as hipóteses formuladas foram testadas através do modelo de regressão linear múltipla.

Os resultados considerados mais relevantes nesta dissertação revelam que a relação da dependência tecnológica e o desempenho organizacional é positiva mas a dispersão geográfica e a colaboração dos colaboradores são factores moderadores dessa relação e, por essa razão merecem ser repensados e integrados nas práticas de gestão na medida em que a evolução da tecnologia permitirá novos padrões de interacção entre colaboradores e gestores.

Palavra-chave: *virtualização, dependência tecnológica, colaboração, dispersão geográfica e desempenho organizacional.*

Abstract

The dependence and use of technology in an organizational context has deserved particular attention in recent decades, given the need for organizations to achieve new business, to acquire their resources in a fast, easy and efficient way, reducing costs and giving rise to new forms of work and activities in different geographic spaces. Virtualization of processes, particularly of work, often implies the absence of physical interaction between people and objects in the execution of tasks, projects or communication between collaborators.

The present research intends to analyze the impact of technology on the perceived organizational performance of workers. Specifically, we have tested the hypothesis that geographical dispersion and collaboration are a moderating factor in the relationship between technological dependence and organizational performance.

The methodology is quantitative in nature. The final sample consists of 121 women and 298 men. The main variables of the study were measured by self-report through the likert-type scale and the hypotheses formulated were tested using the multiple linear regression model.

The results considered most relevant in this dissertation reveal that the relationship between technological dependence and organizational performance is positive, but geographic dispersion and employee collaboration are moderating factors of this relationship and, for this reason, deserve to be re-thought and integrated in management practices in which the evolution of technology will allow new patterns of interaction between employees and managers.

Key words: *virtualization, technology dependency, collaboration, geographic dispersion and organizational performance.*

Índice Geral

Agradecimentos	I
Resumo	II
Abstract	III
Índice geral	IV
Índice de Gráficos	V
Índice de Tabelas	VI
Índice de Figuras	VI
Índice de Abreviaturas	VI
Capítulo I: Introdução Geral	- 2 -
1.1) Problemática da investigação:	- 2 -
1.2) Enquadramento do tema	- 4 -
1.3) Objectivos da Investigação	- 6 -
1.4) Metodologia	- 7 -
1.5) Estrutura	- 8 -
Capítulo II: Revisão da Literatura	- 10 -
2.1) Virtualização no trabalho	- 11 -
2.2) Dependência Tecnológica	- 16 -
2.3) Dispersão Geográfica	- 20 -
2.4) Colaboração	- 24 -
2.5) Desempenho	- 27 -
2.6) Modelo de Investigação e Análise	- 31 -

Capítulo III: Enquadramento Metodológico.....	- 33 -
3.1) Natureza do Estudo	- 34 -
3.2) Amostra.....	- 34 -
3.3) Procedimentos.....	- 43 -
3.4) Medidas e Instrumentos	Erro! Marcador não definido.
Capítulo IV: Resultados	- 47 -
Capítulo V: Conclusões Gerais	- 54 -
5.1) Conclusões	- 55 -
5.2) Limitações do Estudo.....	- 58 -
5.3) Implicações para a Gestão	- 58 -
5.4) Investigação Futura.....	- 58 -
Referências Bibliográficas.....	- 60 -
Apêndices	- 58 -
 Índice de Gráficos	
Grafico 1- Sexo	- 58 -
Grafico 2- Distribuição por Grupo Etário	- 58 -
Grafico 3- Distribuição por Habilitações Literárias	- 58 -
Grafico 4- Distribuição por Área de Especialização	- 58 -
Grafico 5- Distribuição pelo tempo de trabalho na Organização	- 58 -
Grafico 6- Distribuição por Tipo de Contrato	- 58 -
Grafico 7- Distribuição por Dimensão da Organização.....	- 58 -
Grafico 8- Efeito da Dependência Tecnológica nos participantes com alta e baixa percepção de Colaboração	- 58 -

Grafico 9- Efeito da Dependência Tecnológica nos participantes com alta e baixa percepção de Dispersão Geográfica	- 58 -
---	--------

Índice de Tabelas

Tabela 1- Percentagem da frequência no uso das Ferramentas Tecnológicas	- 58 -
Tabela 2- Resumo Análise da Consistência Interna dos instrumentos de medida.....	- 58 -
Tabela 3- Matriz de Correlação de Pearson	- 58 -
Tabela 4- Efeito da Moderação da Dispersão Geográfica e Colaboração sobre o Desempenho Organizacional	- 58 -
Tabela 5- Score médio e desvio padrão das variáveis principais do estudo para cada item individual, correlação total corrigida e consistência interna (Alfa de Cronbach) corrigida se o item for excluído	- 58 -
Tabela 6- Consistência interna do questionário segundo o valor de alfa	- 58 -

Índice de Figuras

Figura 1- Modelo de Investigação	- 58 -
Figura 2- Desenho do modelo de moderação da dependência tecnológica com a dispersão geográfica e colaboração sobre a opinião relativa ao desempenho organizacional	- 58 -

Índice de Abreviaturas

CMC-Comunicação mediada por computador

DP- Desvio Padrão

E-MAIL- Correio electrónico

FTF- Face- a- face

IMS- Mensagens Instantâneas

ISCTE - Instituto Superior de Ciências do trabalho e da empresa

SPSS-Statistical Package for Social Sciences

TIC- Tecnologia de Informação e Comunicação

Capítulo I: Introdução Geral

1.1) Problemática da investigação:

O conceito de virtualização associa-se a dois termos: Virtual e Realidade. A origem da palavra provém do latim medieval *Virtuale*, *Virtualis* e *Virtus*, cujo significado é virtude, força ou potência. Porém, a realidade virtual é uma configuração gerada por um computador através do qual indivíduos interagem num ambiente imaginário para simular situações e tarefas, envolvendo objectos virtuais e em movimento (Farshid, Paschen, Eriksson, Kietzmann, 2018; Innocenti, 2017). O debate sobre a virtualização democratizou-se na primeira década do século XXI, no contexto organizacional. O resultado do período de intensificação no uso das tecnologias de informação e da comunicação (TIC) provocou uma maior globalização, distribuição de conhecimento e o apoio de iniciativas estratégicas, entre outros fenómenos no mundo empresarial (Herbsleb, Mockus, Finholt & Grinter, 2001).

Um elemento chave da virtualização é a alteração e mudança nos processos de trabalho, fruto da utilização das TICs, em todos os sectores de actividade económica e da vida social e privada dos cidadãos. As empresas confrontaram-se com desafios que promoveram alterações na estrutura e dinâmica do mercado de trabalho nas últimas décadas, tendo como elemento chave a adopção de novas tecnologias, visando o aumento da produtividade. As organizações adoptaram novos esquemas de organização, e os empregos e a forma como as pessoas comunicam e realizam o seu trabalho tornaram-se mais dependentes da tecnologia.

Segundo o relatório de Makarius & Larson (2017), mais de 96% dos trabalhadores recorrem com frequência e dependem da tecnologia para a execução das suas tarefas de trabalho. O mesmo relatório refere que 37% dos trabalhadores trabalham remotamente em muitos dos seus dias de trabalho. Nos últimos anos as TICs têm evoluído de uma forma significativa. A nível da Europa, a intensificação do uso das TIC resulta em trabalhos mais monótonos e verifica-se uma maior dependência tecnológica na execução de tarefas e comunicação entre colaboradores das organizações (Orhan, Rijsman & Van Dijk, 2016; Greenan, Kalugina & Walkowiak, 2014).

Ainda segundo o relatório de Johns & Gratton (2013) daqui a alguns anos, mais de 1,3 bilhões de pessoas trabalharão virtualmente, ou seja, interagindo com ou através de dispositivos

tecnológicos. No âmbito empresarial, as organizações implementam TIC de última categoria para partilhar informação, aumentar a eficiência dos processos de negócio e desenvolver relações estratégicas com os clientes, fornecedores e outros *stakeholders*. Hoje em dia, uma das práticas mais importantes para aumentar a produtividade é a contratação de *freelancers* para trabalharem num determinado período consoante o trabalho disponível sendo considerado o recurso que as organizações utilizam para aprenderem mais depressa (Orhan, 2014).

No próximo capítulo será feita uma breve introdução das dimensões da virtualização que tem sido bastante debatido e serão apresentadas as respectivas dimensões que foram estudadas na dissertação. O impacto da virtualização na sociedade e no ambiente de trabalho apresenta discordâncias sobre os efeitos da dependência tecnológica, da dispersão geográfica e outras dimensões nos processos de trabalho de equipas e indivíduos. Apesar das diversas dimensões, o conceito da virtualização e as suas dimensões ao longo dos anos tem evoluído (Gibson, Huang, Kirkman & Shapiro, 2014). Segundo os autores a interação *face-to-face* (FTF) entre os colaboradores tem sido substituída pela comunicação mediada por computador (CMC), permitindo às organizações reduzir o tempo de realização de uma tarefa e reduzir custos, nomeadamente, de deslocações. Contudo os colaboradores passaram a ter mais obrigações, aumentando a qualidade dos serviços e o ritmo de trabalho.

A problemática desta investigação está relacionada com as implicações da virtualização na relação entre pessoas, nos locais e processos de trabalho para o sucesso das economias num contexto em que cresce cada vez mais a adopção de métodos de trabalho à distância.

1.2) Enquadramento do tema

A evolução da sociedade e o progresso tecnológico permitiu às pessoas e organizações trabalhar de uma forma rápida, fácil e eficaz, reduzindo custos e dando origem a novas formas de trabalho e modelos das organizações estruturarem as suas actividades ao localizarem as suas sedes ou unidades de produção.

Segundo Johns & Gratton (2013), o contexto de trabalho mudou profundamente nas últimas décadas e ocorreram três ondas da virtualização. A primeira resultou na implementação de *freelancers* virtuais. As pessoas passaram a ter a possibilidade de trabalhar em casa ao invés do escritório. As empresas passaram a contratar *freelancers* consoante o trabalho disponível, facto que foi benéfico para ambos os lados, as empresas deixaram de ter a «dor de demissões» e rescisões contratuais ou de contratar mais talentos de forma permanente para os seus quadros. E as pessoas passaram a ter maior facilidade de acesso e partilha de informação, a redução de custos, maior conforto e comodidade – traduzindo-se num aumento da sua produtividade – maior facilidade em ir ao encontro de clientes em diferentes zonas geográficas – aumentando a confiança que estes têm na empresa contratada –, entre outros.

A segunda onda de virtualização corresponde às pessoas que trabalham na mesma área de uma empresa. No entanto o seu trabalho não depende inteiramente de outros colegas. Estes estarão em contacto sempre que seja necessário e não de forma diária. Apesar dos benefícios enumerados, na primeira onda verificaram-se desvantagens, nomeadamente: na saúde, no stress laboral e progressão na carreira por parte da generalidade dos colaboradores contratados. A segunda onda permitiu maior liberdade e seguiu o lema trabalhar em qualquer lugar, e a qualquer momento. Os colaboradores podem realizar as suas tarefas independentemente do local e fuso horário em que se encontrem, a tecnologia permite e apoia todas as formas de interacção entre colaboradores. A CMC e os sistemas de colaboração cresceram cada vez mais, possibilitando que os trabalhadores participassem em projectos a partir da sua casa ou de qualquer outro local. A ideia de teletrabalho ou trabalho remoto são ideias centrais nesta fase. Por último, a terceira onda de virtualização refere-se às pessoas que a nível diário estão ligadas a uma ou várias equipas ou organizações com algum grau de

virtualização. Assim sendo, apesar de poderem estar em pontos distantes a nível geográfico a sua presença e disponibilidade, de alguma forma, é contínua com recurso a tecnologias do mundo digital. Quando a segunda onda ganhou impulso, as organizações começaram a perceber que a virtualização estava a ameaçar a concepção e estruturação do trabalho tradicional. O objectivo principal da terceira onda continua a ser reforçar nos trabalhadores a sensação e a construção de sentido e significado de estarem a realizar as suas tarefas num ambiente partilhado, independentemente da sua localização ou contexto físico de trabalho.

No entender de Johns & Gratton (2013) daqui a alguns anos, mais de 1,3 bilhões de pessoas trabalharão em ambientes virtualizados. Hoje em dia, as empresas procuram criar espaços de *coworking* por todo o mundo com o intuito de apoiar todo o tipo de interação com outras pessoas, horário de trabalho flexível e num ambiente que incentive a inovação e rapidez de resposta a clientes e a toda a comunidade de interessados. As organizações devem aprender a analisar projectos e distribuir tarefas a especialistas ao redor do mundo.

Com as diversas alterações nos processos de trabalho e das organizações e as crescentes exigências do mercado, o conceito de virtualidade/virtualização é cada vez mais central para compreender os novos modelos de organização presentes nas sociedades actuais. Esta concepção na organização de trabalho tem sido uma estratégia adoptada pelas organizações e empresas para expandirem o seu volume de negócios. (Bailey, Leonardi & Barley, 2012; Tannenbaum, Mathieu, Salas & Cohen, 2012).

Esta transformação acompanha a diferenciação das equipas, em especial das equipas virtuais. Kirkman & Mathieu (2005) delinearam três dimensões que compõem a virtualidade de uma equipa: (1) extensão da dependência de ferramentas tecnológicas, bem como a (2) o valor informacional das ferramentas tecnológicas utilizadas pela equipa e (3) por último a sincronicidade oferecido pelas mesmas. Embora a definição de virtualidade seja multidimensional, na perspectiva de Makarius & Larson (2017), a virtualização é definida como a medida em que os indivíduos utilizam meios electrónicos para interagir com os outros, partilhar ideias e informações para executarem o seu trabalho.

A pesquisa em torno da temática da virtualização tem oferecido uma visão limitada dada a existência de diferentes graus que caracterizam que uma equipa seja virtual. Contudo a

dispersão geográfica e a dependência tecnológica são as dimensões da virtualização mais referenciadas na literatura (por exemplo, Gibson & Gibbs, 2006; Chudoba, Lu, Watson-Manheim & Wynn, 2005).

Na abordagem de Arling & Subramani (2011) a maioria dos trabalhos sobre o conceito de virtualização preocupa-se em abordar as dimensões da virtualização e os seus efeitos nos resultados de uma determinada equipa (Gibson & Gibbs, 2006; Chudoba et al. 2005; Kirkman, Rosen, Tesluk & Gibson, 2004). Contudo os mesmos autores verificaram que tanto a dispersão geográfica, a dependência tecnológica, como a virtualização podem-se tornar uma interacção problemática numa equipa e causar um impacto, positivo ou negativo, no desempenho. A seu ver a influência da virtualização deve-se sobretudo ao efeito nos processos e estruturas de comunicação.

1.3) Objectivos da Investigação

Os objectivos que pretendemos alcançar na presente investigação são os seguintes:

- Aprofundar conhecimentos sobre o tema, identificando abordagens e linhas de investigação sobre o mesmo.
- Analisar os efeitos da utilização de ferramentas de apoio ao trabalho em ambientes virtualizados ou mediados por computador ou outras ferramentas tecnológicas no desempenho individual e organizacional dos colaboradores.
- Identificar e enumerar algumas das questões fundamentais em torno da virtualização do trabalho a nível individual, das consequências e efeitos do uso e frequência de utilização da tecnologia, da dispersão geográfica, e da colaboração no desempenho percebido dos trabalhadores.
- Identificar as implicações da estratégia de virtualização e o seu respectivo processo sobre o modelo de gestão.

1.4) Metodologia

Segundo Chatfield, Shlemoon, Redublado & Darbyshire (2014), a informação deve apresentar os conceitos actuais e relevantes para resolver a problemática de investigação. As principais contribuições devem encontrar-se na revisão da literatura que consta no capítulo II, assente em artigos publicados em revistas científicas, nomeadamente através do motor de busca da *B-on*, *Science Direct* e *Google Scholar* e, ainda, através de livros.

A metodologia da dissertação é de natureza quantitativa com recurso ao instrumento construído (questionário). O questionário visa ser uma forma eficiente de recolher opiniões e informação actualizada. Também permitem que os indivíduos respondam de uma forma espontânea e natural, garantindo a confidencialidade e a segurança de dados *online*.

Para se conseguir uma amostra razoável foi aplicada uma amostragem não probabilística de conveniência, tipo bola de neve. Segundo Baldin & Munhoz (2011) a constituição da amostra do estudo deve ser realizada através da técnica “Bola de Neve”, no caso a selecção de participantes foi realizada através de redes sociais, nomeadamente, *Facebook* e *LinkedIn*, convidando os inquiridos a partilharem o questionário com outros indivíduos com quem se relacionam, que por sua vez devem partilhar sucessivamente com os seus contactos. Os mesmos autores concluíram que esta técnica é benéfica para atingir a dimensão pretendida da amostra e permite o conhecimento de indivíduos de diferentes ramos de formação e actuação. Neste sentido os participantes que fizeram parte do nosso estudo provêm da área de Vendas (28,6%), Engenharia (20,3%), Outras Áreas (16,9%), Gestão (16,2%), Recursos Humanos (8,4%), *Marketing* (6,7%) e a Logística e Operações (2,9%) (Anexo III). Por sua vez, os participantes que pertencem à categoria Outras Áreas são provenientes da área automotiva, construção, transportes aéreos e *outsourcing*.

O questionário foi disponibilizado, através de uma plataforma *online* do Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa (ISCTE). Os dados foram recolhidos entre 1 de Fevereiro 2017 a 1 de Maio de 2017, e o tratamento dos dados foi feita com o recurso ao programa estatístico *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS).

Com o objectivo de fazer o inquérito de chegar a um maior núcleo de trabalhadores, foi solicitada a colaboração de diversos responsáveis do departamento de Recursos Humanos com o propósito de solicitar o auxílio destes na partilha do questionário contruído em inglês e português correspondente ao anexo I e II, pelos vários departamentos da empresa.

1.5) Estrutura

A presente dissertação integra 5 capítulos: Introdução geral, a Revisão da Literatura, o Enquadramento Metodológico, Resultados e Conclusões gerais. Nos respectivos capítulos abordamos os seguintes tópicos:

O Capítulo I materializa a Introdução Geral. São colocadas questões relevantes como a problemática da investigação, o enquadramento do tema, os objectivos da investigação, o enquadramento metodológico e por último o resumo da estrutura da tese.

O Capítulo II apresenta a Revisão da Literatura sobre cinco aspectos principais: virtualização no trabalho, dependência tecnológica, dispersão geográfica, colaboração e o desempenho. Uma vez apresentados os conceitos fundamentais serão discutidos no final deste capítulo o modelo de investigação e respectiva formulação de hipótese de cada variável.

O Capítulo III fundamenta o Enquadramento Metodológico sobre o qual serão apresentadas a natureza do estudo, a amostra, os procedimentos, as medidas e instrumentos da investigação.

O Capítulo IV apresenta os Resultados da investigação. As duas hipóteses formuladas foram comprovadas pelo modelo de regressão linear múltipla através do programa estatístico SPSS.

O Capítulo V discorre sobre as Conclusões Gerais na qual é apresentado o epílogo do presente estudo, as limitações do estudo, algumas implicações para a gestão e sugestões para

os investigadores apresentarem no futuro. Por último, encerramos a dissertação apresentando as referências bibliográficas e apêndices que suportam a investigação.

Capítulo II: Revisão da Literatura

2.1) Virtualização no trabalho

A implementação da tecnologia no mundo empresarial mudou a estrutura do trabalho nas últimas décadas. As empresas começaram a adoptar novas formas de organização, e os empregos e os métodos de comunicação tornaram-se cada vez mais dependentes da tecnologia. Esta transformação enunciada como muito vantajosa para trabalhadores, empreendedores e comunidade nem sempre se veio a confirmar. A nível da Europa, a intensificação do uso das TIC, parece conduzir em paralelo a trabalhos mais monótonos e a maior dependência tecnológica na execução de tarefas e comunicação entre colaboradores das organizações (Orhan et al. 2016; Greenan et al. 2014).

Por sua vez, a elevada dependência tecnológica e consequentemente, menor contacto físico entre colaboradores, resulta com frequência num maior grau de isolamento social, diminuindo a satisfação no trabalho, o compromisso e a identificação com a organização (Bartel, Wrzesniewski & Wiesenfeld, 2012).

A virtualização dos processos de trabalho tornou-se uma experiência frequente e comum para trabalhadores e empresas (Bailey et al. 2012; Tannenbaum et al. 2012). Por exemplo, o trabalho de Makarius & Larson (2017) revelou que mais de 96% dos trabalhadores recorrem com frequência e dependem da tecnologia para a execução das suas tarefas e que destes mais de 37% trabalham remotamente em muitos dos seus dias de trabalho. A investigação no domínio do trabalho virtual ou virtualizado, ajudou a construir uma compreensão teórica e empírica da dinâmica subjacente a alguns dos novos contextos de trabalho, especialmente na configuração e estrutura organizacional, na construção e composição das equipas virtuais ou no trabalho remoto e “telecomutado” (por exemplo, Gajendran, Harrison & Delaney-Klinger, 2014; Golden, Veiga & Dino, 2008; Martins, Gilson, & Maynard, 2004).

A virtualização com frequência é associada ao trabalho das equipas virtuais, integrando actividades realizadas dentro ou fora da organização, através de meios tecnológicos conectados à mesma rede, permitindo que os indivíduos permaneçam ligados à sua equipa mesmo em locais ou países diferentes, mas a virtualização dos processos de trabalho não se restringe às tarefas executadas em contextos de equipa pois é observada nos mais variados

tipos de trabalho que recorrem massivamente ao uso de tecnologia (Lister & Harnish, 2011; Kirkman & Mathieu, 2005). A virtualização de processos, nomeadamente de trabalho, implica com frequência a ausência de interacção física entre pessoas e objetos na execução de tarefas, realização de projectos ou comunicação entre colaboradores (Fiol & O'Connor, 2005).

Nos últimos anos, os novos contextos de trabalho expandiram-se e estão generalizados a todos os sectores de actividades económicas (Dulebohn & Hocho; 2017; Hosseini, Chileshe, Baroudi, Zuo & Mills, 2016; Gibson, Maynard, Young, Vartiainen & Hakonen, 2015). A expectativa é de que este caminho continue no futuro, fruto dos efeitos combinados de vários factores como: intensificação da globalização, a distribuição de conhecimento, a necessidade das organizações em inovar, o apoio de iniciativas estratégicas e de terceirização, o aumento da competição internacional, a melhoria na organização dos recursos humanos da empresa, aumento da produtividade, pressão para reduzir custos e aumentar a margem de lucro, expansão no uso de novas tecnologias, entre outros (Hill & Bartol, 2016; Gureshi, Liu & Vogel, 2006; Herbsleb et al. 2001).

A constante evolução da tecnologia tem afectado a vida dos indivíduos, das organizações e das equipas, conduzindo a sucessivas transformações no mundo empresarial. Os colaboradores que trabalham em equipas tradicionais utilizam ferramentas electrónicas para trabalhar com múltiplos contactos fora da organização, como por exemplo, colegas, clientes ou fornecedores que não partilham a mesma localização geográfica. Hoje em dia, as organizações comercializam produtos a clientes que desconhecem, dispersos por diferentes espaços geográficos. Trabalham com colaboradores que não conhecem e, quando necessário, contratam *freelancers* para aumentar a produtividade, e aprender mais depressa (Orhan, 2014).

A virtualização pode dividir-se em três categorias: virtualização da equipa, virtualização a nível individual e virtualização da tarefa. A virtualização da equipa, diz respeito ao grau de virtualização que as equipas podem diferir com base no nível de comunicação presencial e CMC (Hoch & Kozlowski, 2014). Neste sentido, a virtualização da equipa é um conceito que se aplica na maioria das organizações. A virtualização da equipa surge para reter os melhores

talentos ao redor do mundo ou servir e intervir em diferentes ambientes e mercados (Curseu, Schalk & Wesse, 2008).

Para além da virtualização da equipa, a virtualização a nível individual é considerada como uma extensão da virtualização da equipa (Arling & Subramani, 2011; Suh, Shin, Ahuja & Kim, 2011). O conceito é definido como o grau em que o indivíduo depende da CMC para realizar o seu trabalho no contexto da equipa (Suh et al. 2011).

A virtualização da tarefa surge com o objetivo de tornar possível a um indivíduo ou conjunto de indivíduos realizar as suas tarefas a partir de diferentes espaços geográficos ou interagir com outros com recurso a suportes tecnológicos. A virtualização das tarefas pode ser definida como o nível de coordenação, colaboração e interacção necessários em que os membros da organização se encontram dependentes da tecnologia para completar as tarefas atribuídas. A virtualização da tarefa é considerada como uma característica de trabalho que pode ser encontrada em configurações de equipas virtuais e não virtuais entre postos e outras ferramentas digitais.

A virtualização da tarefa pode ser avaliada em dois critérios: (1) Proximidade com os outros; e, (2) o grau em que as ferramentas electrónicas são confiadas para colaborar, cooperar e interagir com os colaboradores para completar as tarefas atribuídas (Orhan, 2014).

Outra das dimensões no debate sobre virtualização é referente à virtualização de processo. Segundo Overy (2008), os processos são conjuntos estruturados de actividade de trabalho que conduzem a resultados comerciais específicos para os clientes. Um processo também pode ser definido como um conjunto de etapas para alcançar um objetivo. Neste sentido, a transição de um processo físico para um processo virtual é definida como a virtualização do processo.

A virtualização dos processos engloba quatro requisitos: (1) Requisitos sensoriais – são definidos como a necessidade dos colaboradores para que sejam capazes de desfrutar de uma experiência sensorial do processo. Os requisitos sensoriais dizem respeito à sensação que os indivíduos sentem quando envolvidos num processo. Por exemplo excitação e vulnerabilidade. (2) Requisitos de relacionamento – são definidos como a necessidade dos indivíduos interagirem uns com os outros num contexto profissional. Esta interacção origina a aquisição de conhecimento, confiança e desenvolvimento de relações de amizade. (3)

Requisitos de sincronismos – são definidos como o grau em que as actividades que compõem um processo precisam de ocorrer em simultâneo. (4) Requisitos de controle e identificação – são definidos como o grau em que o processo requer uma identificação e autenticação única dos indivíduos e da sua capacidade de exercer e influenciar o comportamento de outros. Estes requisitos têm como objetivo verificar se o processo é acessível ou resistente a ser conduzido virtualmente.

O impacto da virtualização na sociedade e no ambiente de trabalho tem mobilizado debates nas últimas décadas no meio académico e na sociedade em geral. Contudo, o termo “virtualização” é considerado ambíguo, uma vez que existem discordâncias sobre a dependência tecnológica, a dispersão geográfica e outras dimensões que tornam as equipas e o trabalho mais ou menos virtualizado.

No debate são considerados diferentes factores que afectam a virtualização. De acordo, com uma primeira corrente de investigação sugerida por Gibson & Gibbs (2006), os principais factores associados à virtualização são, nomeadamente: a dispersão geográfica, a estrutura dinâmica ou fluida da organização e dos seus agentes, a diversidade nacional e cultural dos membros e a dependência tecnológica. Segundo os autores, nem todos estes factores terão efeitos positivos na eficácia de indivíduos e equipas que integram as organizações.

Segundo Shekhar (2006) são duas as principais dimensões da virtualização: os influenciadores da virtualização e os resultados da virtualização. Entre os influenciadores estudados encontram-se, entre outros, a natureza da aliança, sinergia de relacionamento, confiança, nível de interdependência e a dependência tecnológica, traduzindo-se esta última no nível de dependência de uma organização para completar as actividades organizacionais através do ciberespaço. Os resultados da virtualização são nomeadamente: maior criação de valor, maior flexibilidade organizacional, customização, entre outros.

Numa outra corrente, Schweitzer & Duxbury (2010) enfatizam que a virtualização, em particular das equipas, é conceitualizada por um modelo tridimensional, constituída por 3 categorias: (1) Proporção de tempo que os indivíduos trabalham virtualmente nas tarefas da equipa. Esta dimensão aborda a possibilidade dos membros da equipa que trabalham no mesmo local trabalharem por turnos ou horas flexíveis. (2) Proporção que os membros trabalham diz respeito ao grau em que os membros das equipas estão dispersos (e.g, a

proporção que os membros trabalham, virtualização dos membros, virtualização à distância).

(3) Grau de separação entre membros de uma equipa diz respeito à distância geográfica entre os membros da equipa (e.g, a distância espacial entre os membros, ou a quantidade de esforço ou tempo de viagem necessário para conhecer uma equipa).

A concepção da virtualização e das suas dimensões tem evoluído (Gibson et al. 2014) à medida que a interacção tradicional FTF vem sendo substituída pela interacção CMC em inúmeros contextos de trabalho nas organizações.

Hollenbeck, Beersma & Schouten (2012) identificaram três dimensões contextuais da virtualização: (1) Diferenciação de competências – refere-se às diferenças de cultura e género, como as diferenças de experiência e educação; (2) Diferenciação de autoridade – é definida pelas diferenças na autoridade de tomar decisões, desde o controlo total do líder, até à auto gestão, e; (3) A estabilidade temporal – refere-se à estabilidade da associação da equipa e as expectativas sobre o trabalho junto de equipas estáveis e continuas para equipas de curto prazo. Os autores sugerem que pode haver mais de três dimensões e até sugerem que a distância entre os membros da equipa pode ser uma quarta dimensão.

Segundo Watson-Manheim, Chudoba & Crowston (2002), a virtualização é dinâmica, ou seja, as dimensões da virtualização mudam ao longo do tempo, acompanhando alterações na tecnologia e na concepção de trabalho e modelos organizacionais.

As dimensões mais citadas ao nível da virtualização são a dispersão geográfica, diferenças temporais ou horárias, diferenças organizacionais, e distância cultural (Foster, Abbey, Callow, Zu & Wilbon, 2015).

No presente estudo vamos estudar duas dimensões da virtualização, nomeadamente a dependência tecnológica e a dispersão geográfica, que são definidas por vários investigadores como duas medidas de virtualização do trabalho e definição de equipas virtuais (Gilson et al. 2014; Gibson, Gibbs, Stanko, Tesluk, & Cohen, 2011; Schweitzer & Duxury, 2010)

2.2) Dependência Tecnológica

No que diz respeito à dependência tecnológica, esta é definida numa equipa ou organização como o uso extensivo e exclusivo das TIC(s) para gerir interdependências individuais e fluxos de informações de forma a alcançar o objectivo de executar tarefas comuns de modo a alcançar objectivos individuais e organizacionais. Toda e qualquer coordenação e execução do trabalho gira exclusivamente em torno das funcionalidades das TIC(s) de forma a reduzir ou anular a necessidade de contacto presencial (FTF). A dependência das TIC(s) associa-se assim, de certo modo, com a sua utilização na coordenação e colaboração entre os membros de uma organização.

Ademais, a dependência tecnológica promove a colaboração através da partilha de informação divulgada pelos inúmeros meios electrónicos que as organizações recorrem para apoiar o trabalho individual ou colectivo, nomeadamente:

- Os *Smartphones* são uma ferramenta de comunicação síncrona e assíncrona que permitem que as pessoas consigam contactar de forma rápida não sendo necessário a presença conjunta e simultânea dos intervenientes no mesmo espaço físico. Dado o grande avanço das tecnologias, cada vez mais vão surgindo novas aplicações que permitem instalar agendas electrónicas, *e-mails*, videoconferências, entre outras ferramentas (Aldea, Popescu, Draguici & Draguici, 2012; Vorakulpipat, Rezgui & Hopfe, 2010).
- A Videoconferência é uma ferramenta de comunicação síncrona que envolve o contacto directo de pelo menos dois indivíduos que se encontram em diferentes espaços geográficos, mas comunicam através de uma câmara ligada a um computador (Gonçalves, Ferreira, Gonçalves, Putnik & Cruz-Cunha, 2014). Por exemplo, o Skype permite a comunicação de vídeo e voz, partilha de documentos e quadro de anotações. Ajuda a reduzir custos com chamadas telefónicas e permite trocar informações quando o contacto presencial é impossível (Bejarano, Pilati, Scandelari & De Oliveira, 2006). No entanto, a eficácia destas ferramentas depende da largura de banda disponível para a conectividade dos utilizadores.

- O *E-mail* é a aplicação mais utilizada no ambiente empresarial pelo facto de ser fácil e simples de utilizar e dispõe de ferramentas para enviar mensagens, arquivar, criar grupos e anexar documentos às mensagens (Daim, Ha, Reutiman, Hughes, Pathak, Bynum & Bhatla, 2012).
- *Websites* podem ser utilizados para manter e distribuir bancos de dados, gráficos, tabelas, organogramas, fluxogramas, entre outros. Por exemplo, os *Blogs* são exemplos de websites que permitem abordar diferentes temáticas e conteúdos (Bejarano et al. 2006).
- *Intranets* (por exemplo, plataformas de *E-learning*) são designadas como sendo redes corporativas internas que usam os mesmos protocolos da *Internet* e são benéficas na criação de ambientes virtuais para projectos de grupo e colaboração sistemática entre os membros de uma organização. Estas redes integram por exemplo as metas definidas para indivíduos ou equipas, agendas de trabalho, calendários e informações importantes (Bejarano et al. 2006).
- Os Sistemas de *Workflow* são sistemas de fluxo de trabalho que permitem o envio e circulação de documentos por um processo dinâmico e rápido. Esta técnica é bastante utilizada pelas empresas para controlar os gastos provenientes pelos funcionários, pois permite eliminar processos desnecessários e reduzir tempo de execução e custos. Por exemplo, um membro de uma organização apresenta um relatório de despesas de uma viagem, deve submeter ao sistema e uma cópia que é enviada directamente ao superior para avaliar se justifica aprovar aquela despesa e em seguida segue o circuito digital formalmente definido previamente pela organização (Bejarano et al. 2006).
- Os Quadros de anotações são ferramentas de comunicação síncronas que requerem o uso de um *software* específico, como por exemplo o *NetMeeting*. Esta ferramenta permite que os colaboradores partilhem um “quadro branco” onde podem desenhar, escrever, inserir imagens, fazer anotações, etc. (Bejarano et al. 2006).
- *IMS* ou Mensagens Instantâneas são sistemas de comunicação assíncronas que permitem aos indivíduos enviar mensagens, imagens e vídeos instantaneamente. Esta técnica tem como objectivo obter e preservar informações relevantes sobre assuntos discutidos com maior detalhe (Daim et al. 2012). O *WhatsApp* é uma aplicação de mensagens instantâneas para

smartphones que permite comunicar com indivíduos que fazem parte dos seus contactos, através de mensagens escritas, mensagens de voz, e chamadas telefónicas.

- O serviço de partilha em grupo é uma ferramenta de comunicação assíncrona, caracterizado por ser uma forma simples de partilhar informação na *Internet* entre os colaboradores. Cada grupo pode partilhar temas e informações confidências. Esta ferramenta é utilizada por pessoas com elevadas responsabilidades, sendo assim privado o grupo (Daim et al. 2012).

- O Acesso de Controlo Remoto são ferramentas de comunicação síncronas que permitem partilhar remotamente um ambiente de trabalho ou controlar um servidor (através da internet) independentemente da localização geográfica dos colaboradores da organização (Mouza & Barrett-Greenly, 2015). O *TeamViewer* é um *software* gratuito, bastante utilizado pelas organizações de pequena e grande dimensão, permite facilitar a comunicação e colaboração, poupar tempo e aumentar a eficiência, aceder e obter informações importantes e minimizar a interrupção dos negócios (Kurtz, 2013).

- Transferência de Ficheiros é uma ferramenta de comunicação assíncrona que permite transferir ficheiros de uma forma rápida, segura e versátil para um servidor. Esta ferramenta é extremamente acessível para as organizações uma vez que permite organizar os ficheiros num sítio específico, podendo aceder a eles num computador ou *smartphone* (Daim et al. 2012; Ebrahim, Ahmed & Taha, 2009). A *Dropbox*, *OneDrive*, *Drive* são aplicações que permitem facilitar a partilha de arquivos, documentação de discussão e escrita. São considerados serviços acessíveis para empresas de pequena e grande dimensão e por todo o tipo de pessoas, quer as suas funções sejam pessoais ou profissionais (Jahnke & Kumar, 2014).

No ambiente de trabalho contemporâneo, quase todos são susceptíveis de empregar pelo menos um tipo de tecnologia para coordenar as tarefas e realizar o trabalho laboral. Deste modo, os membros das organizações recorrem aos meios digitais que acharem adequados para comunicarem entre si, de forma a reduzir mal-entendidos e tomarem decisões (Hill & Bartol, 2016; Malhotra & Majchrzak, 2014). As ferramentas de comunicação acima indicadas proporcionam oportunidades para que os membros expressem ideias e opiniões, promovem

o espírito de colaboração, permitem que exista um maior reforço da interacção linguística e competência comunicativa, com os indivíduos a interagir e negociar de forma mais activa.

Segundo Colber, Yee & George (2016), as ferramentas tecnológicas desempenham um papel crucial na operacionalização da gestão das organizações, bem como no nosso quotidiano. Por exemplo, o trabalho de Colber, Yee & George (2016) revelou que em 2015, mais de três bilhões de pessoas acederam à Internet. Este número representa metade da população mundial, e o acesso é mais difundido em países desenvolvidos. Neste contexto, devemos dar especial atenção ao sector jovem que passou a ser designado por “nativo digital”, por serem uma geração que cresceu em redor dos meios electrónicos, e por dependerem fortemente da tecnologia para aprenderem, comunicarem e utilizarem como forma de lazer. Os mesmos autores enfatizam que 25% dos adolescentes, ao acordarem usam um *smartphone* e o recorrem a outro meio electrónico em média, 6 a 7 horas por dia. Por sua vez os adultos, acedem à *internet*, *e-mail* e às redes sociais no trabalho durante largas horas da sua actividade.

Entre os especialistas, encontramos quem saliente os benefícios da virtualização e dependência tecnológica (por exemplo, Malhotra & Majchrzak, 2014; Gibson & Gibbs, 2006). A elevada dependência exclusiva das TIC(s) permite disponibilizar e proporcionar maior riqueza de conhecimentos, permitindo, em simultâneo, aos colaboradores trabalharem a partir da sua habitação ou de qualquer outro lugar. Desta forma as pessoas podem obter respostas rápidas a questões que requerem conhecimento local. Uma outra análise, sugerida por Gilson et al. (2014) sobre a dependência tecnológica aponta três benefícios: (1) Fornece aos membros acesso a conhecimentos relevantes, permitindo-lhes maior flexibilidade para responder a qualquer necessidade que surja. (2) Permite o melhor funcionamento dos processos grupais, fornecendo um mecanismo sutil para suportar o aumento da estruturação da tarefa. (3) Ajuda na aceleração de processos que desenvolvem uma comunicação afectiva.

Segundo Hill & Bartol (2016), os meios electrónicos contribuem para aumentar o nível de desempenho dos membros das equipas. Por exemplo, a dependência tecnológica dos membros das equipas que trabalham virtualmente quando comparadas com equipas FTF, verificou-se que os participantes que trabalhavam virtualmente tiveram maior influência e

produziram melhores ideias do que os membros que trabalham presencialmente (Gilson et al. 2014).

Hoje em dia, as pessoas que trabalham remotamente estão bastante dependentes da tecnologia, a qual por sua vez facilita a comunicação, a colaboração e o partilha de documentos (Gilson et al. 2015), contribuindo para a melhoria do desempenho.

2.3) Dispersão Geográfica

A sabedoria convencional e os anos de pesquisa sustentam que nos sentimos mais próximos dos colaboradores que trabalham no mesmo local (Wilson, O'Leary, Metiu & Jett, 2008). Os mesmos autores enfatizam que a proximidade é essencial para o funcionamento das equipas de trabalho. No mesmo sentido, Waber, Magnolfi & Lindsay (2014), defenderam que a interacção FTF e o contacto directo permanece um factor determinante para inovar e melhorar a produtividade individual e colectiva. Contudo, Wilson et al. (2008) verificou algo diferente, isto é, as pessoas sentiram-se mais próximas daquelas que trabalham mais longe. Exemplificando, o autor afirma que um gestor pode não conhecer presencialmente um colaborador mas sentir-se próximo face à troca frequente de emails independentemente da localização física em que se encontre o colaborador. Este fenómeno paradoxal verifica-se pelo facto de as tecnologias permitirem esbater barreiras físicas e não impedirem a colaboração no trabalho.

Desta forma existe uma maior flexibilidade de trabalho, stress reduzido, melhoria na criatividade individual, satisfação dos membros da equipa, melhor comunicação, maior entrega ao compromisso e maior desempenho (Wilson, Crisp & Mortensen, 2013). O mesmo autor que os colaboradores que se encontram mais dispersos conseguem um maior nível de desempenho e melhor qualidade de informação. Desta forma criam uma percepção de proximidade que permite maior cooperação entre os colaboradores.

Seguindo esta linha de pensamento, vários autores apresentaram o conceito de dispersão geográfica temporária que consiste que os colaboradores não precisam de estar necessariamente a uma distância física próxima dos seus colegas para executarem o seu

trabalho. Contudo, a realização de reuniões, visitas e co-localização temporária dos colaboradores reforçam a percepção de proximidade com a organização (por exemplo, Torre & Rallet, 2005).

A maioria das definições faz referência a um conjunto de dimensões que consideram a dispersão como geográfica, temporal, cultural, processo de trabalho e organizacional.

A dispersão geográfica é denotada como proximidade territorial, espacial, local ou proximidade física. A definição desta dimensão difere ligeiramente entre diferentes autores. Para Knobben & Oerleman (2006), a dispersão geográfica pode ser categorizada como absoluta e define-se como o grau de separação, entre dois pontos. Os autores caracterizam a dispersão geográfica absoluta que separa os colaboradores como a distância física entre eles, medida em quilómetros. Enquanto a dispersão geográfica relativa refere-se aos meios de transporte (tempos de viagem) (Knobben & Oerlemans, 2006). Por sua vez, Ahammad, Tarba, Liu & Glaister (2016) enfatiza que a dispersão geográfica não se resume apenas a uma variável física, mas também a uma variável subjectiva, caracterizada pela divergência cultural entre os parceiros de negócios, mercados e unidades estrangeiras.

Tratando-se de uma dimensão extensamente investigada na literatura, a dispersão geográfica, caracteriza-se como a diferença geográfica em locais de trabalho entre os participantes num projecto de trabalho. Neste sentido, os membros de uma equipa ou organização podem estar localizados no mesmo andar, noutro andar do mesmo edifício, noutro edifício no mesmo local, noutra cidade, país ou continente (Espinosa, Cummings & Pickering, 2011; Chudoba et al. 2005).

Na dispersão temporal, os membros da equipa podem trabalhar em projectos de diferentes fusos horários e turnos de trabalho. Esta dimensão associa um conjunto de questões relativas à sincronização do tempo e alinhamento de fluxos de trabalho. Por exemplo, o trabalho é entregue no final do dia do trabalho para um site cujo o dia do trabalho corresponde apenas ao início do dia noutra localidade/país.

A maioria dos investigadores mede a dispersão temporal pela (grau de) diferença no fuso horário entre o membro da equipa do projecto (Espinosa et al. 2011; Gopal, Espinosa, Gosain & Darcy, 2011; Chudoba et al. 2005). Contudo, a Dispersão temporal, também descreve

situações em que os membros da equipe estão localizados no mesmo local, mas em turnos diferentes ou em horários flexíveis (Colazo & Fang, 2010).

Segundo Chudoba et al. (2005), a dispersão cultural é normalmente mencionada como a diferença nos antecedentes culturais das partes interessadas, como a linguagem, modelo mental e cognição sutil. Os colaboradores que se encontram em diferentes países geralmente têm perspectivas diferentes sobre valores, tarefas, objetivos organizacionais e diferentes formas de comunicação e resolução de problemas (Anh, Cruzes & Conradi, 2012; Gopal et al. 2011). Por exemplo, os relacionamentos hierárquicos ocidentais são mais influenciados por acordos contratuais, enquanto as relações hierárquicas indianas são mais orientadas para obrigações mútuas e relacionamentos emocionais (Gopal et al. 2011). Para Anh et al. (2012) a dimensão cultural é medida pela distância ao poder, individualismo, masculinidade, incerteza e orientação de longo prazo. Estas dimensões facilitam o desempenho e a sobrevivência das organizações.

A dispersão do processo de trabalho refere-se à diferença em aspectos funcionais e processuais de tarefas dispersas (Ramasubbu, Mithas, Krishnan & Kemerer, 2008; Chudoba et al. 2005). Os membros de uma equipa podem encontrar-se em diferentes locais de trabalho, bem como ter diferentes ambientes de trabalho, independentemente de estarem no mesmo fuso horário e na mesma organização. Os colaboradores podem adoptar diferentes processos de comunicação e colaboração e podem ter níveis diferentes de infra-estrutura de trabalho, como computador, rede, ferramentas de configuração, comunicação e desenvolvimento (Ramasubbu et al. 2008).

Relativamente à dispersão organizacional, o trabalho de projectos partilhados através de limites organizacionais, como no relacionamento fornecedor-cliente e parceria com ecossistemas organizacionais. Este tipo de dispersão apresenta questões de obrigações contratuais, cooperação e competição, conflitos de objetivos, integração do conhecimento, diferentes processo de trabalho, diferentes tipos de estratégia e mecanismo de coordenação (Gopal et al. 2011).

Segundo Oerlemans & Meeus (2005), a dispersão organizacional está relacionada com os “colaboradores que pertencem ao mesmo espaço de relações”. Ao ver de Torre & Rallet (2005), a proximidade organizacional define-se pelas interações dos colaboradores e rotinas

de comportamento que partilham num mesmo sistema de representações um conjunto de crenças.

Por outro lado, Knoben & Oerlemans (2006) salientam que a dispersão organizacional consiste na proximidade entre funcionários de uma empresa que se identifica como resultado de pertencer ao mesmo grupo empresarial e do seu conhecimento de rotinas específicas da empresa, independentemente da sua localização física.

Hoje em dia, as organizações procuram espalhar os colaboradores em diferentes locais da empresa e diferentes edifícios para assegurar mobilidade de recursos, reduzir o tempo de resposta ao mercado, promover a inovação tecnológica, aumentar a eficiência operacional e redução do efeito negativo da distância para os clientes. Neste sentido, os colaboradores acabam por trabalhar com pessoas com quem nunca tiveram contacto FTF, com pessoas de diferentes culturas, e até mesmo com pessoas de outras empresas e de diferentes fusos horários (Anh et al. 2012).

Assim entendidas, as dimensões da dispersão geográfica podemos ainda identificar vários contextos ou situações de interacção associadas a diferentes níveis de dispersão geográfica dos membros de uma organização. Segundo Pissarra (2014), podemos distinguir: (1) Interacções que ocorrem no mesmo andar e ao mesmo tempo. (2) Interacções que ocorrem em tempos não sincronizados e em diferentes locais. (3) Interacções que ocorrem em alturas diferentes mas no mesmo local, e, por último, (4) as interacções que ocorrem no mesmo tempo mas em edifícios diferentes.

De acordo com Gilson et al. (2014) a dispersão geográfica pode dividir-se em 3 dimensões, nomeadamente: (1) espacial, isto é, a distância geográfica entre os membros da equipa; (2) temporal, ou seja, a diferença horária entre os membros da equipa, e (3) configurável, que se refere ao número de membros em cada localização.

A pesquisa empírica, mostrou que a dispersão geográfica pode ser considerada uma vantagem ou desvantagem para uma equipa, pois tanto ajuda como dificulta equipa nos processos de trabalho e no desempenho (Peters & Karren, 2009). Alguns autores (Klitmoller & Lauring, 2016; Kirkman, Rosen, Tesluk & Gibson, 2004) argumentam que a dispersão geográfica dificulta a partilha de conhecimento no ambiente empresarial, dando origem a problemas de coordenação na aquisição de conhecimentos e recursos. Segundo Cramton (2001) a partilha

de conhecimento é considerado um factor crucial no engendramento de interacções efectivas das equipas e no desempenho. Por sua vez, a dependência tecnológica gera restrições na logística e tecnologia que limitam a interacção espontânea informal, e dificultam a interpretação do conhecimento (Kirkman et al. 2004). Ao ver de Klitmoller & Luring (2016) a dispersão geográfica combinada com a dependência tecnológica diminui o desempenho. Hill & Bartol (2016), afirmam que a dispersão geográfica tem uma relação positiva com a colaboração. Segundo os mesmos autores quando a colaboração tende a ser mais efectiva de forma geral melhora o desempenho da equipa.

2.4) Colaboração

A origem da palavra *colaboração* deriva do latim *com* e *workare*, que significa trabalhar em conjunto. Na extensa revisão da literatura, os investigadores definem a colaboração de diferentes maneiras. Por um lado, Levan (2004) enfatiza que a colaboração é um fenómeno social que envolve vários indivíduos quando a acção de um só não é suficiente para atingir o resultado esperado. Não obstante, Boughzala, De Vreede & Gert-Jan (2015) definem a colaboração em termos de esforços e propósito afirmando que a colaboração remete para o esforço realizado por toda uma equipa/organização na obtenção de um propósito. Koch & Gross (2006) especificam ainda este esforço conjunto como actos de criação compartilhada e / ou descoberta. Seguindo esta linha de pensamento, também Boughzala et al. (2015), definem a colaboração como um processo em que dois ou mais indivíduos partilham recursos e habilidades na resolução de problemas de forma a que lhes seja permitido alcançar em conjunto um ou mais objetivos.

Considerando-se, os estudos dos autores supracitados, a colaboração consiste no uso de redes e tecnologias colaborativas que as empresas implementam para apoiar grupos de trabalho para alcançarem metas comuns. Este tipo de colaboração promove novos tipos de trabalho colectivo, permite partilhar recursos, apoia a formação rápida e desenvolvimento contínuo de relacionamentos. Um factor crítico de sucesso para as empresas que utilizam esta vertente de colaboração no seu ambiente de trabalho será adquirirem novos recursos a fim de manter os seus padrões. O seu objectivo consiste em reunir um conjunto de indivíduos que possuem

diferentes aptidões, técnicas, “*know-how*” a fim de concretizarem projectos, fornecerem respostas rápidas e eficientes aos clientes de forma a diluírem os seus problemas. Essa colaboração irá permitir realizar actividades mais complexas e facultar produtos e serviços mais inovadores e personalizados, de forma a fidelizar clientes, aumentando a produtividade da empresa (He, Geng & Campbell-Hunt, 2009; Gureshi, Liu, & Vogel, 2006). A eficiência através da divisão de trabalho e de outras formas de partilhar conhecimento são evidentes na colaboração. Essa divisão reduz os esforços dos membros das equipas, aumentando a qualidade do projecto e o desempenho das equipas. Deste modo, os indivíduos, tendem a influenciar-se uns aos outros de forma a criar um ambiente social com condições estáveis sobre as tarefas a serem concretizadas e na interacção entre si (Hill & Bartol, 2016; He et al. 2009).

A colaboração caracteriza-se pela capacidade das organizações transmitirem informações num determinado período aos membros das equipas. A colaboração implica a motivação individual de cada membro, dos mecanismos de incentivos e da forma como cada indivíduo se sente recompensado. Quando existe boa gestão destes factores a colaboração virtual transforma-se num sucesso dentro dos sectores empresariais. (Wei, Wang, Cheng, Yang & Min, 2018).

Segundo vários autores (Belderbos, Gilsing, Lokshin, Carree, Sastre, 2018; Quresho & Zigungs, 2001) existem sete benefícios essenciais quando a colaboração é bem-sucedida: (1) Desenvolver e comunicar normas em áreas remotas e diversas unidades. (2) Desenvolver e sustentar objectivos partilhados em diversos grupos. (3) Identificar e apoiar a interacção de indivíduos com ideias semelhantes. (4) Promover a troca de conhecimentos personalizados. (5) Expandir limites de conhecimento para além da organização. (6) Mobilizar recursos distribuídos rapidamente, e (7) combinar as pessoas e outros recursos para mudar rapidamente as necessidades.

Ao ver de Boughzala et al. (2015) e Banker, Bardhan & Asdemir (2006), um dos principais desafios das organizações para alcançar uma colaboração bem-sucedida passa pelo facto de actualmente nos encontrarmos num contexto de “economia global baseada no conhecimento”, no qual as organizações devem sobreviver e prosperar em um ambiente

socioeconómico cada vez mais instável e competitivo. Neste sentido a colaboração é um dos factores críticos da vida organizacional. Face ao exposto e segundo Banker et al. (2006), quando o esforço colaborativo é bem-sucedido, as organizações podem aspirar a ser produtivas e lucrativas.

Embora benéfica, a colaboração entre os elementos de uma organização também pode originar conflitos. Neste sentido vários autores (Gelfand, Leslie, Keller & de Dreu, 2012; De Church & Marks, 2001) evidenciam a existência de três estilos distintos de conflitos emergentes da colaboração, nomeadamente: (1) Os indivíduos inseridos em culturas cooperativas preferem uma abordagem pró-activa, participam em diálogos construtivos, negociações e soluções para resolver um determinado problema. (2) Os indivíduos que pertencem a culturas competitivas preocupam-se em competir e vencer o parceiro em vez de negociar. (3) Os indivíduos que evitam resolver os conflitos, esforçam-se por suprimir o conflito. Tais conflitos são o reflexo de um membro ou pequenos grupos e podem ser expressos através de resultados, nomeadamente: viabilidade, atendimento ao cliente e criatividade. Os estudos de Hill & Bartol (2016) evidenciam que no contexto de trabalho podem surgir situações inesperadas, para as quais os colaboradores devem estar preparados, detendo para o efeito a capacidade de estabelecer uma decisão aceitável por todos, através da exposição das suas preocupações, da troca de informações importantes com os membros da equipa e da análise de soluções para o problema. Tal partilha permitirá às empresas resolverem os conflitos e transformarem os pontos fracos em pontos fortes (Hill & Bartol, 2016). Todavia, um dos factores que afecta a colaboração é a confiança. Desta forma, Clelland & Zarankin (2012) argumenta que se indivíduos que não confiam uns nos outros, são susceptíveis de gastar tempo e esforço adicionais, fazendo *backup* ou duplicando trabalho e documentação de problemas (Wilson, Straus & McEvily, 2006). A maioria do trabalho em equipa envolve interdependência, é importante que exista confiança dentro do grupo (Clelland & Zarankin, 2012).

Cada vez mais as empresas e organizações têm vindo a implementar novas tecnologias para melhorar o seu desempenho e criarem valor no seu negócio (Chatfield et al. 2014). Por sua vez, o incentivo à colaboração tem crescido ao longo dos anos e como resultado disso, os

indivíduos, as equipas e organizações são cada vez mais dependentes da tecnologia (Gheni, Jusoh, Jabar & Ali, 2016; Ku, Gil-Garcia & Zhang, 2016; Gilson et al. 2014; Scholl & Dwivedi, 2014).

O resultado final desta expansão tem um impacto significativo no melhoramento dos serviços públicos, relações com os cidadãos, sociedade civil e sector privado. A comunicação entre os indivíduos que trabalham em fusos horários ou edifícios diferentes deixou de ser uma limitação e esta tendência também permitiu que qualquer organização obtivesse conhecimento num período de tempo limitado.

2.5) Desempenho

Segundo Campbell (1990, cit. in Caetano, 2008), o conceito de desempenho individual remete para o desenvolvimento de acções consideradas como relevantes para a obtenção dos objetivos da organização, independentemente de estas serem controláveis ou não pelo trabalhador.

De acordo com Campbell & Miernik (2015), o desempenho pode ser dividido em duas vertentes distintas: (1) desempenho da tarefa central – que consiste nas actividades que transformam matérias-primas em bens e serviços que são produtos da organização e (2) desempenho contextual – que remete para as actividades do núcleo técnico, distribuindo os produtos acabados ou fornecendo planeamento, supervisão ou funções dos colaboradores que permitam funcionar convincente e eficientemente. Deste modo, o desempenho em si é o que facilita directamente a realização dos objetivos sugeridos pela organização (Campbell & Miernik, 2015). Na literatura encontramos várias propostas para definir e avaliar o desempenho, tendo em conta parâmetros como a eficiência, eficácia e inovação. Liu & Cross (2016) afirmam que a eficácia é determinada de acordo com a extensão (percentagem ou valor) de resultados obtidos no desempenho das partes interessadas no projecto. Não obstante, Liu, Pirola-Merlo, Yang & Huang (2009) e Peters & Karren (2009), enfatizam que a eficácia pode ser medida com base: (1) Na qualidade do trabalho produzido pela equipa.

(2) Na eficácia das interações da equipa com terceiros e (3) na capacidade da equipa para atingir os objetivos do projecto atendendo aos requisitos do cliente. No que respeita à eficiência, Liu & Cross, (2016) alegam que esta se refere à capacidade da equipa em cumprir com os objectivos a que se propõe (e.g, orçamento; cronograma). Os parâmetros mais comuns para avaliar a eficiência são: (1) Eficiência das operações da equipa. (2) Quantidade do trabalho produzido e (3) adesão ao orçamento (Weiss, Hoegl & Gibbert, 2011; Peters & Karren, 2009). Quanto à inovação, embora esta também seja considerada como uma medida do desempenho, é utilizada com menor frequência comparativamente com a eficiência e a eficácia. No entanto, vários autores consideram (por exemplo, Rajapathirana & Hui, 2018; Kratzer, Leenders & Van Engelen, 2006) a inovação como um valioso património para as empresas, na medida em que lhes permite a obtenção de vantagem competitiva aquando da implementação da estratégia de negócio. Assim, a capacidade de inovar facilita às empresas a introdução de novos produtos e/ou ideias que permitiram a adoptar novos sistemas, métodos, abordagens, invenções ou aplicações.

Os desempenhos individuais e colectivos são cruciais em qualquer organização, mas a sua avaliação apresenta dimensões subjetivas nem sempre partilhadas pelos atores envolvidos na execução de tarefas. Neste sentido, o desempenho subjetivo, é considerado um produto de julgamento com base em impressões e opiniões subjetivas do supervisor ou do próprio (De Castro, 2017; Bol; Voubem, Kramer & Schaffer, 2011). Deste modo, gestores/supervisores avaliam o desempenho dos subordinados ou da organização, com base no julgamento do seu nível de esforço, compromisso, persistência, determinação e criatividade. Segundo Campbell & Wiernik (2015), o desempenho percebido ao nível individual é uma dimensão do desempenho subjetivo. Refere-se à apreciação de um subordinado segundo um trabalho realizado, através da qual exprime as suas aptidões e outras qualidades necessárias para a eficaz execução do seu trabalho. Engloba as diversas tarefas realizadas pelos indivíduos, bem como as acções por estes praticadas com o intuito de melhorar e contribuir para o desempenho organizacional. O desempenho percebido individual subdivide-se em oito factores: (1) Desempenho técnico – em que todos os trabalhos ou funções de trabalho têm requisitos técnicos de desempenho (e.g, serviço ao cliente). (2) Comunicação – refere-se à proficiência com a qual a informação é transmitida. (3) Iniciativa, persistência e esforço –

refere-se as acções que os colaboradores têm (e.g, trabalhar horas extraordinárias). (4) Comportamento do trabalho contraproducente – refere-se a uma categoria de acções ou comportamentos individuais que estão sob controlo individual e que tem um efeito negativo sobre os objectivos da unidade ou organização. (5) Supervisão, liderança, gestão executiva (isto é, hierarquia) – refere-se ao desempenho de liderança em contextos de hierarquia formal. (6) Desempenho gerencial hierárquico – refere-se às acções que gerem, alocam e preservam os recursos da organização para melhor alcançar suas metas. (7) Desempenho da liderança dos membros da equipa – refere-se as acções entre os membros da equipa, como por exemplo: ajuda, cooperação, cortesia e motivação, e (8) desempenho da gerência dos membros da equipe – refere-se às funções de gerenciamento, como planeamento e resolução de problemas, determinando os requisitos de coordenação dentro da equipe, o equilíbrio da carga de trabalho e monitorando o desempenho da equipe.

Desta forma, pode-se afirmar que os oito factores sugeridos por Campbell (2012) são apresentados como um modelo geral da estrutura do desempenho do trabalho, sendo universal em todos os empregos, organizações e indústrias. Todavia, Sonnentag & Freese (2012) reforçam a ideia de que este pode mudar com o tempo devido a mudanças nos requisitos de desempenho; mudanças no indivíduo por causa da formação e treino; definição de metas; intervenções motivacionais; estados afectivos; envelhecimento; entre outros factores.

Paralelamente ao conceito de desempenho subjectivo, alguns autores consideram importante estabelecer uma conjugação com o desempenho organizacional. Assim sendo, Muthuveloo, Shanmugam & Teoh (2017) enfatizam que o desempenho organizacional relaciona-se com os desempenhos financeiros e não financeiros. Em que o primeiro refere-se a activos tangíveis ou monetários (por exemplo, retorno do investimento, receita e margens de lucro), enquanto o último refere-se à satisfação do cliente, satisfação dos funcionários, crescimento e outros activos intangíveis.

No que se refere à definição de desempenho organizacional, Wang, Bhanugopan & Lockhart (2015), aludem à importância de as organizações atenderem os requisitos das suas partes interessadas e de sobreviverem no mercado. Segundo o autor, o desempenho organizacional é um reflexo da forma como a organização explora os seus recursos tangíveis e intangíveis

de modo a atingir os seus objectivos. Para Alaarj, Abidin-Mohamedb & Bustamamc (2016) o desempenho organizacional tem sido considerado uma das variáveis dependentes mais estudadas na literatura. Assim sendo, é a variável dependente em várias áreas de gestão, é definida como um conjunto de indicadores financeiros e não financeiros que oferecem informações sobre o grau de realização de objectivos e resultados.

O aprimoramento do desempenho organizacional deve ser o foco principal de cada gestor em todas as empresas, deve-se estabelecer um método abrangente que forneça aos gerentes e funcionários instruções e metas claras definidas pela organização (Tseng & Lee, 2014). As organizações avaliam o desempenho organizacional de uma forma activa e regular, medindo o seu progresso através de indicadores como a eficácia, eficiência, qualidade, rentabilidade, qualidade da inovação e produtividade. Sendo que estes elementos são essenciais para as empresas medirem os desempenhos financeiros e não financeiros (Oyemomi, Liu, Nega & Alkhuraiji, 2016).

De acordo com Gogan, Artene, Sarca & Draghici (2016), o crescimento do desempenho organizacional não deriva de políticas macroeconómicas ou equilíbrio financeiro, mas resulta do progresso técnico, inovação e qualidade dos factores humanos, estruturais e relacionais que por sua vez, são fortemente influenciados pelo investimento em conhecimento (por exemplo, educação, pesquisa e desenvolvimento).

Na investigação empírica da dissertação optamos por apenas operacionalizar a medida do desempenho organizacional percebido pelos colaboradores.

2.6) Modelo de Investigação e Análise

Durante o processo de investigação, referimos na revisão da literatura que os estudos de Hill & Bartol (2016) discutem que as ferramentas electrónicas contribuem para o aumento do nível de desempenho das equipas e organizações. Numa outra análise sugerida por Gilson et al. (2015), a dependência tecnológica estuda o efeito das tecnologias nas equipas, que por sua vez facilita o processo de partilha de informação, comunicação e colaboração, contribuindo para uma melhoria contínua do desempenho. O nosso estudo empírico requer numa primeira análise verificar se a dependência tecnológica tem uma relação significativa com a percepção do desempenho organizacional.

No que diz respeito à dispersão geográfica, verificamos que vários estudos revelam efeitos positivos e negativos nos processos de trabalho associados ao desempenho (Peters & Karren, 2009). Por exemplo, nos estudos de Klitmoller & Luring (2016) enfatizam que quanto mais dispersos os indivíduos se encontram mais dependentes se encontram da tecnologia, contudo o seu desempenho tende a diminuir. Também detectamos nos estudos de Hill & Bartol (2016) que a dispersão geográfica tem uma relação positiva com a colaboração, de forma a melhorar o desempenho das equipas e da organização.

No que concerne à colaboração, observamos nos estudos de Hill & Barton (2016), que a colaboração tem uma relação positiva com o desempenho da equipa e organizacional. Para Chatfield et al. (2014), as organizações apostam na implementação de tecnologias emergentes com o intuito de melhorar o seu desempenho e criarem valor no seu negócio.

De uma forma sucinta apresentamos as hipóteses da nossa investigação:

H1: “A dispersão geográfica é um factor moderador da relação entre a dependência tecnológica e o desempenho organizacional percebido pelos colaboradores.”

H2: “A colaboração é um factor moderador da relação entre a dependência tecnológica e o desempenho organizacional percebido pelos colaboradores.”

A Figura 1. representa o modelo da investigação empírica.

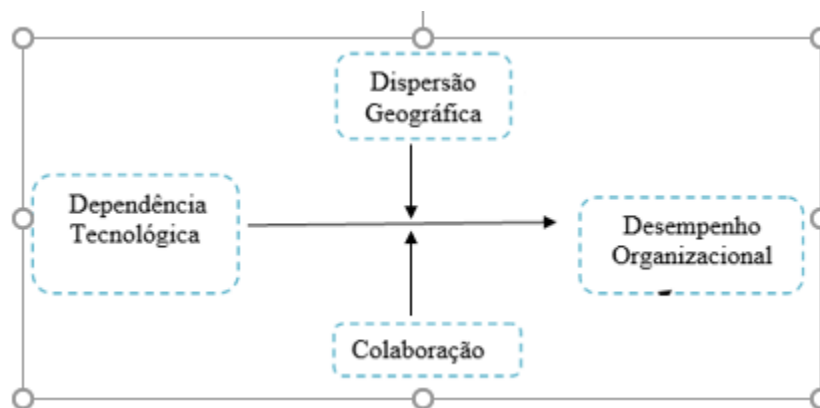


Figura 1- Modelo de Investigação

Fonte: Elaboração Própria

No nosso modelo pretendemos verificar se a dependência tecnológica tem uma associação significativa com o desempenho organizacional. Ao mesmo tempo pretende-se saber se a percepção da dispersão geográfica e a colaboração tem um efeito moderador naquela relação. Segundo Vieira (2009) uma variável pode ser considerada moderadora no momento em que afecta a direcção ou a força da relação entre variável independente (dependência tecnológica) e a variável dependente (desempenho organizacional). Na revisão da literatura verificamos que uma vasta informação indica que o desempenho organizacional é determinado pela dependência tecnológica. Contudo, no nosso estudo consideramos que esse efeito é positivo, mas a dispersão geográfica e a colaboração assumirão um papel moderador nesta relação. Assim sendo, pretendemos verificar se a adição das variáveis moderadoras (dispersão e colaboração) influenciam os efeitos da variável preditora (dependência tecnológica) na variável dependente (desempenho organizacional).

Capítulo III: Enquadramento Metodológico

3.1) Natureza do Estudo

O estudo realizado é de natureza quantitativa. Analisa os efeitos da utilização de ferramentas tecnológicas do universo das tecnologias de informação no desempenho organizacional. A nossa análise pretende igualmente identificar os efeitos da dispersão geográfica e colaboração no desempenho organizacional.

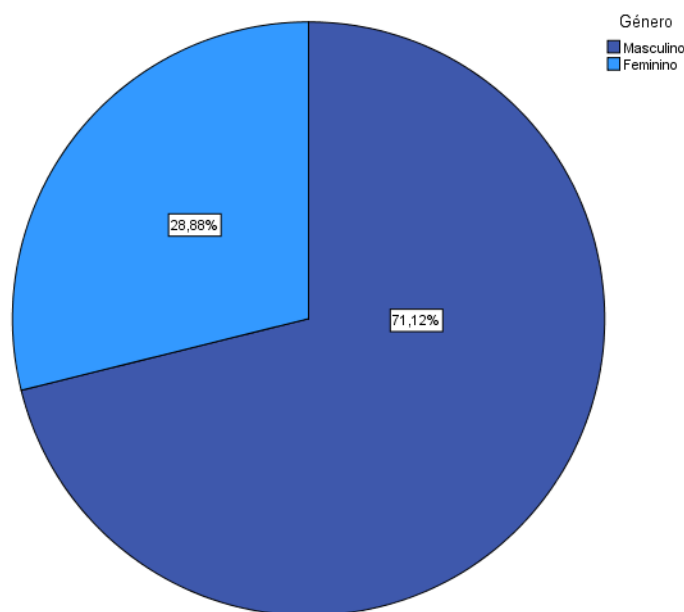
Para a recolha de dados aplicamos um questionário *online* a uma amostra de conveniência, confiando na honestidade, memória e capacidade de resposta dos participantes (Handscomb, Hall, Shorter & Hoare, 2016). Face à natureza do estudo e ao tipo de informação que se pretendia obter, julgou-se ser esta a metodologia de recolha de dados adequada no âmbito da nossa investigação. O questionário recolheu informação demográfica e do contexto de trabalho dos participantes e sobre a dependência tecnológica, dispersão geográfica, colaboração e o desempenho organizacional percebido pelos respondentes.

3.2) Amostra

O questionário foi enviado por *email* e responderam 544 participantes, contudo validamos apenas 419 dada a ausência de informação num número considerável de itens nas restantes respostas. Assim, a amostra é constituída por 121 mulheres (28,88%) e 298 homens (71,12%) (Anexo III), portanto, uma amostra maioritariamente masculina.

Gráfico 1- Sexo

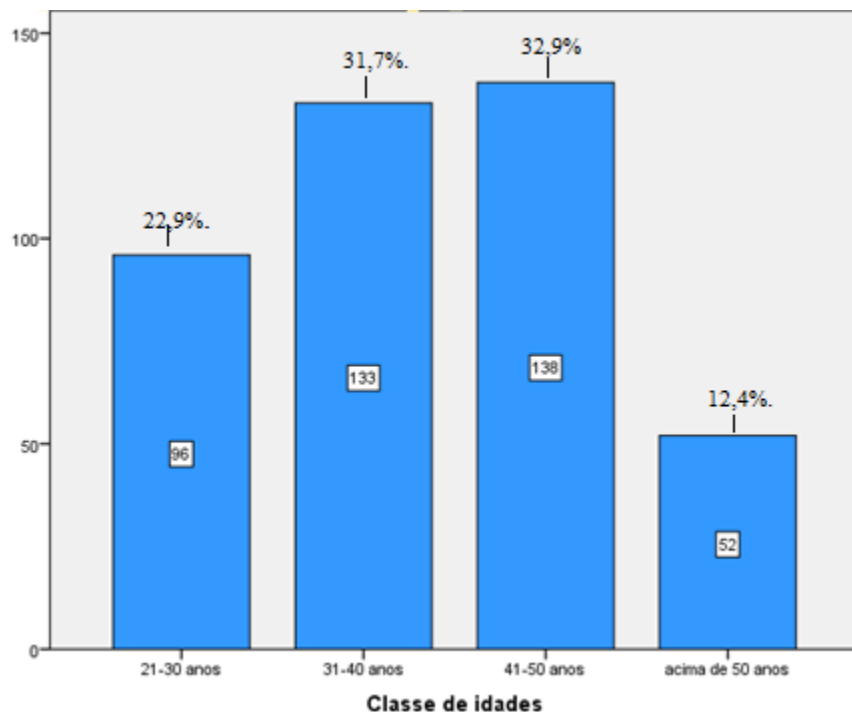
Impacto da tecnologia na virtualização dos processos de trabalho



Fonte: Elaboração Própria

Relativamente às idades, o intervalo etário situa-se entre os 21 e os 71 anos, a média de idade é de 39 anos. A maioria dos participantes integra o grupo etário dos 41 aos 50 anos (32,9%), aos quais se seguem os que têm idades compreendidas entre os 31 a 40 anos (31,7%). Os participantes que integram a faixa etária dos 21-30 anos representam 22,9%, e os participantes com mais de 50 anos 12,4% (Anexo III).

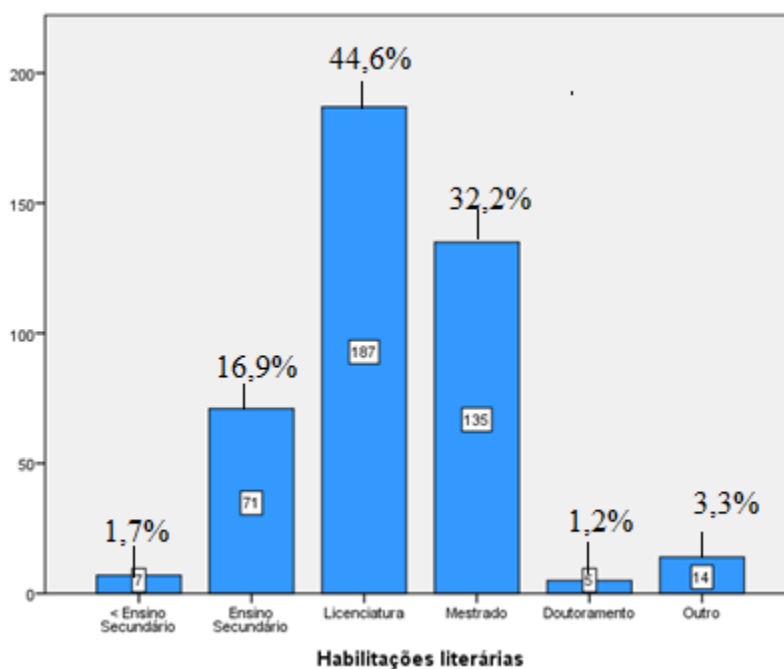
Gráfico 2- Distribuição por Grupo Etário



Fonte: Elaboração Própria

No que concerne às Habilitações Literárias, estamos em presença de uma população com elevadas qualificações académicas: 44,6% dos participantes apresentam o nível de instrução de Licenciatura e 32,2% o nível Mestrado. Por outro lado, apenas 16,9% dos participantes apresentam o nível de instrução de Ensino Secundário. E, por último, os grupos que registam menos participantes são os indivíduos que possuem outros cursos, com 3,3%, habilitações literárias inferiores ao ensino secundário, com 1,7% e Doutoramento, com 1,2% (Anexo III).

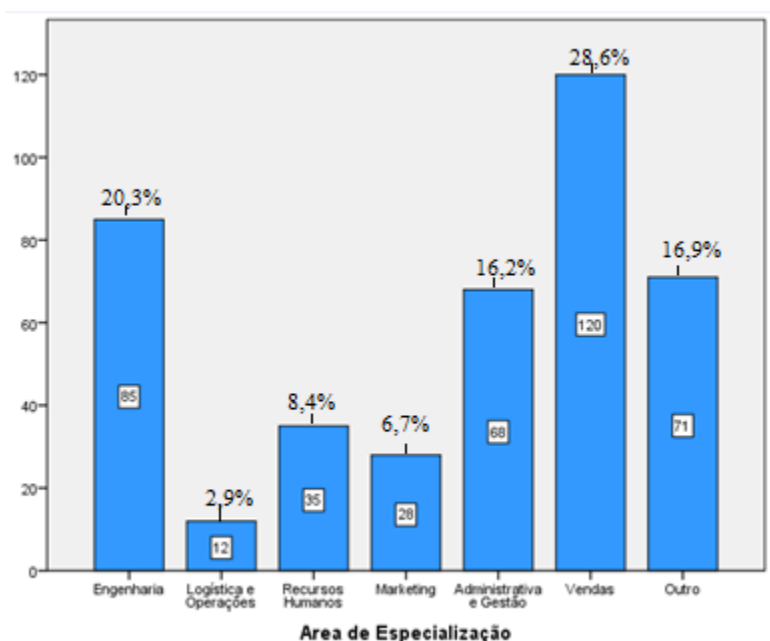
Gráfico 3- Distribuição por Habilitações Literárias



Fonte: Elaboração Própria

Quanto à área de especialização, a grande proporção dos participantes provem da área de Vendas que representa 28,6%, seguido da área de Engenharia com 20,3%. Posteriormente a área categorizada por Outro com 16,9% e a área administrativa e Gestão com uma representação de 16,2%. A menor proporção dos participantes provem da área de Recursos Humanos com 8,4%, o Marketing com 6,7% e por último, a Logística e Operações com 2,9% (Anexo III).

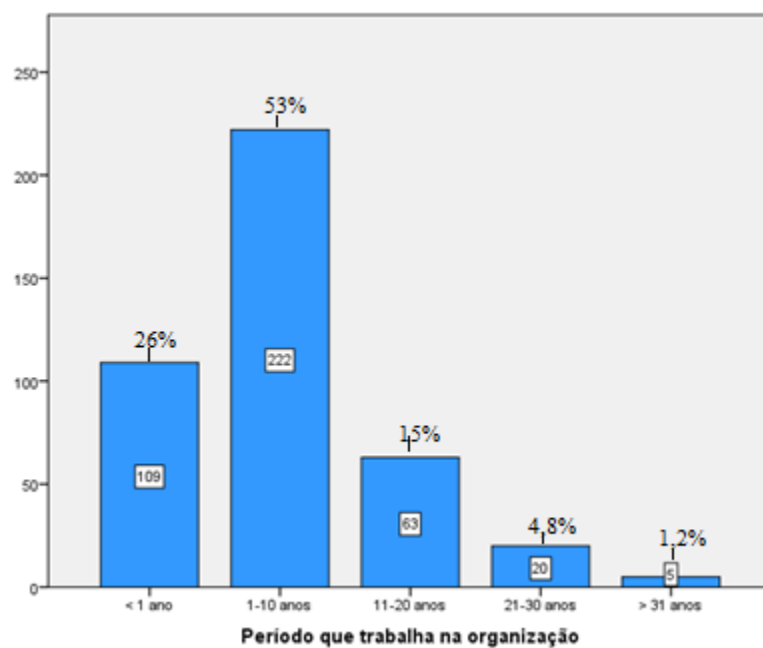
Gráfico 4- Distribuição por Área de Especialização



Fonte: Elaboração Própria

Relativamente ao período de tempo que os inquiridos trabalham na organização, este indicador varia entre “inferior a 1 ano” a “superior a 31 anos de trabalho”. Verificamos que na amostra 53% dos participantes indicaram estar a trabalhar entre 1 a 10 anos, 26% à menos de 1 ano de trabalho, 15% no período entre 10 a 20 anos, 4,8% trabalham na organização entre 21 a 30 anos e por último, 1,2% dos inquiridos trabalham há mais de 31 anos (Anexo III).

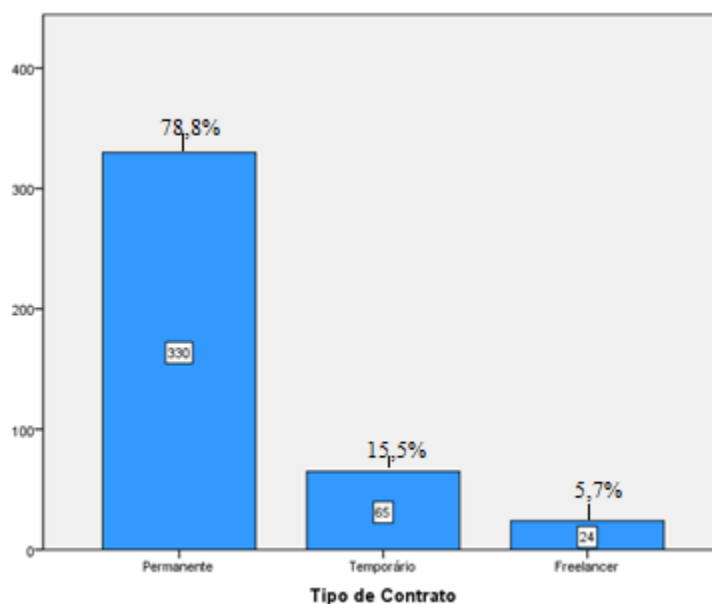
Gráfico 5- Distribuição pelo tempo de trabalho na Organização



Fonte: Elaboração Própria

Quanto ao vínculo contratual, 78,8% dos participantes estão na condição de contracto permanente, 15,5% dos participantes estão na condição de contracto temporários, e por último 5,7% dos participantes por Freelancer (Anexo III).

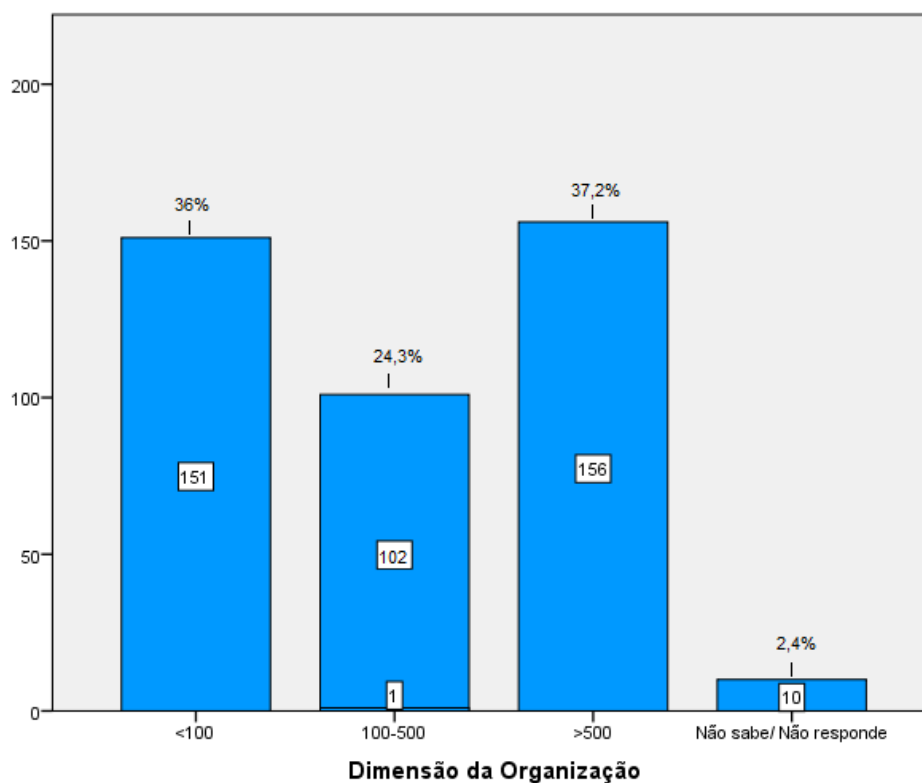
Gráfico 6- Distribuição por Tipo de Contrato



Fonte: Elaboração Própria

Referente à dimensão da organização, podemos verificar que não existe uma grande discrepância nos resultados: 37,2% dos participantes indicaram estar inseridos numa organização com mais de 500 funcionários. Por sua vez, 36,0% dos participantes indicaram que a sua organização tinha menos de 100 funcionários, e 24,3% indicaram que a sua organização apresentava uma dimensão entre 100 a 500 colaboradores. Por último, 2,4% dos participantes desconhecem o número de funcionários (Anexo III). Em suma, podemos afirmar que a amostra abrange trabalhadores inseridos em organizações de pequena e grande dimensão.

Gráfico 7- Distribuição por Dimensão da Organização



Fonte: Elaboração Própria

Os meios electrónicos que os participantes indicaram como usada durante o dia todo foram os: *smartphones* (93,6%), e-mail, (93,6%) e as mensagens instantâneas (64,7%). Os serviços de partilha em grupo apresentam um valor moderadamente elevado (45,3%) e de seguida os websites com 43,9%.

Os meios electrónicos indicados por esta amostra como as menos utilizadas para o desempenho das tarefas e apoiar o trabalho individual ou colectivo foram: o acesso controlo remoto (35,8%), o quadro de anotações (31,7%) e sistemas de *workflow* (25,3%) (Anexo III).

Tabela 1- Percentagem da Frequência no uso das Ferramentas Tecnológicas

	Durante todo o dia	Uma vez por dia	Uma vez em cada 3 dias	Uma vez por semana	Uma vez por mês	Nunca
1.1. Smartphones	93,6%	4,1%	0,7%	0,2%	0%	1,4%
1.2. Videoconferência (Skype)	19,8%	16,5%	16,0%	16,7%	18,4%	12,6%
1.3. Email	93,6%	3,6%	1,4%	0,7%	0,2%	0,5%
1.4. Websites (Ex: blogs)	43,9%	18,9%	11,9%	8,4%	9,8%	7,2%
1.5. Intranet (Ex: E-learning)	20,5%	14,1%	12,2%	16,0%	23,6%	13,6%
1.6. Sistemas de Workflow	27,7%	16%	11%	11,7%	8,4%	25,3%
1.7. Quadros de anotações	26%	15%	9,8%	8,8%	8,6%	31,7%
1.8. Mensagens Instantâneas (Ex: WhatsApp)	64,7%	14,3%	6,7%	2,6%	2,4%	9,3%
1.9. Serviços de partilha em grupo	45,3%	16,5%	10,7%	9,8%	5,7%	11,9%
1.10. Acesso Controlo Remoto (Ex: TeamViewer)	9,8%	11%	11,5%	10,5%	21,5%	35,8%
1.11. Transferência de ficheiros (Ex: Dropbox, Drive, OneDrive)	37%	18,4%	11,5%	11,9%	15,3%	6%

Fonte: Elaboração Própria

3.3) Procedimentos

Antes de iniciar a recolha de dados, foi realizado um pré-teste do instrumento construído, com o intuito de avaliar interpretação dos inquiridos e detectar eventuais erros de tradução, o que conduziu à rescrição de alguns itens e das instruções de resposta.

O questionário, após versão em português, foi traduzido por três pessoas fluentes em língua inglesa, com o intuito de assegurar uma tradução compreensível aos participantes de língua inglesa.

Os questionários foram disponibilizados em inglês e português com o intuito de obter um maior número de participantes, através de uma plataforma *online* (*Qualtrics*) do ISCTE, entre 1 de Fevereiro de 2017 a 1 de Maio de 2017. No momento da divulgação dos questionários foi explicado o objectivo do estudo aos participantes, bem como garantida a confidencialidade e o anonimato dos mesmos. A estimativa de tempo que os participantes demoraram para efectuar o preenchimento do questionário na sua totalidade ocorreu em média um intervalo de 30 a 35 minutos. O questionário que foi enviado aos participantes apresenta a seguinte estrutura: a primeira página consistia no consentimento informado, a segunda e a terceira página compreendia a escala sobre dependência tecnológica. Na quarta página incluía a escala de dispersão geográfica. A quinta página continha a escala da colaboração, na sexta página constava a escala do desempenho organizacional. E por último, era constituída por treze questões relacionadas com as características do respondente e a dimensão da organização (Anexo I). O questionário foi composto por perguntas fechadas e utilizadas escalas do tipo *Likert*. Após obtenção de um número de respostas válidas, as mesmas ficaram retidas numa base de dados do *software* utilizado. E, numa fase posterior, foram exportadas para a base de dados do SPSS, a fim de tratar a informação recolhida de uma forma criteriosa. Na análise estatística foi utilizada o programa SPSS versão 24.0.

Da amostra inicial foram excluídos os questionários referentes a sujeitos que prestaram informação insuficiente ou prestaram informação não consistente com o objectivo do estudo.

3.4) Medidas e Instrumentos

3.5.1) Dependência Tecnológica

A avaliação da dependência tecnológica foi operacionalizada a partir da escala utilizada por Rodrigues (2016) que por sua vez adaptou a escala original de Chudoba et al. (2005), a qual mede a frequência com que os inquiridos interagem com os membros da sua equipa ou organização com recursos a meios electrónicos. A escala é composta por onze itens avaliados através da escala de Likert ancorada em 6 pontos, onde 1 equivale a “Durante todo o dia” e 6 a “Nunca”. O objectivo deste instrumento foi perceber quantas vezes por dia os inquiridos estimavam utilizar ferramentas electrónicas no desempenho das suas funções no trabalho. A dependência tecnológica é maior quanto mais frequente for o seu uso pelos indivíduos na realização do seu trabalho.

A consistência interna da escala, medida através do alfa de *Cronbach* foi de 0,742 (Anexo IV, tabela 5).

3.5.2) Dispersão Geográfica

A avaliação da dispersão geográfica foi operacionalizada a partir da escala utilizada por Rodrigues (2016) que por sua vez adaptou a escala original de Chudoba et al. (2005), esta escala mede a dispersão geográfica dos membros da organização, estando composta por 16 itens avaliados numa escala de Likert de 6 pontos onde 1 está representado por “Nunca” e o 6 “Sempre”. No presente estudo, optamos por incorporar apenas 10 itens avaliados numa escala tipo Likert de 6 pontos que apresentam variações graduais, onde 1 equivale a “Nunca” e 6 “Sempre”.

A consistência interna da escala, medida através do alfa de *Cronbach* foi de 0,832 (Anexo IV, tabela 5).

Fazendo uma comparação da fiabilidade obtida por Rodrigues (2016), podemos evidenciar que existe uma fiabilidade moderada alta, uma vez que a partir de 0,81, a consistência interna é categorizada como “Bom” segundo Vieira (2015) (Anexo IV, tabela 6).

Schweitzer & Duxbury (2010) enfatizam que a distância e dispersão geográfica é um indicador de virtualização. À medida que os membros não se encontram presencialmente, para realizar as suas tarefas, aumenta o grau de virtualização do trabalho dos indivíduos e das equipas.

3.5.3) Colaboração

A avaliação da Colaboração foi operacionalizada a partir da escala utilizada por Montoya-Weiss, Massey & Song (2001), a qual é constituída por 5 itens que são avaliados através de uma escala de Likert de 6 pontos com uma variação gradual do nível de frequência que varia entre 1 “Pouco Frequente” a 6 “Muito frequente”. A consistência interna da escala, medida através do alfa de *Cronbach* foi de 0,880 (Anexo IV, tabela 5).

3.5.4) Desempenho Organizacional

A avaliação do desempenho organizacional foi operacionalizada a partir da escala desenvolvida por Peters & Karren (2009), os quais consideram que o desempenho é medido por três dimensões: eficiência, eficácia e pontualidade. A escala original era contínua e variava de 0=extremamente baixo para 100=extremamente elevado.

No nosso estudo optamos por incorporar apenas a Eficiência e Eficácia. A escala do desempenho foi constituída por dez itens avaliados através de uma escala de tipo Likert de 7 pontos onde 1 é equivalente a “Pobre” e 7 a “Excelente”.

A consistência interna da escala, medida através do alfa de *Cronbach* foi de 0,896 (Anexo IV, tabela 5).

Tabela 2: Resumo Análise da Consistência Interna dos instrumentos de medidas

	Alfa de Cronbach	Nº de itens	Exemplos itens
1. Dependência Tecnológica	0,742	11	Smartphones
2. Dispersão Geográfica	0,832	10	Trabalho com pessoas que nunca tive contacto face-to-face.
3. Colaboração	0,880	5	Colaboro com os membros da minha equipa para estabelecermos uma decisão aceitável por todos.
4. Desempenho Organizacional	0,896	10	Eficiência das operações da equipa.

Fonte: Elaboração própria

Podemos evidenciar que os valores da consistência interna, avaliada através do coeficiente Alfa de Cronbach, variaram entre um mínimo de 0,742 (razoável) na dimensão Dependência Tecnológica a um máximo de 0,896 (bom) na dimensão Desempenho Organizacional. A variável Colaboração e Dispersão Geográfica apresentam valores relativamente elevados, pertencendo à categoria “Bom” (Vieira, 2015) (Anexo IV, Tabela 6).

Capítulo IV: Resultados

O presente capítulo centra-se na apresentação dos resultados obtidos do estudo, de forma a estudar as relações entre as variáveis e testarmos as hipóteses formuladas.

Na tabela 3, podemos observar a matriz de correlação de *Pearson*, entre as variáveis em estudo. Na mesma, podemos verificar que os coeficientes são quase todos estatisticamente significativos ($r=0,402$; $r=0,385$; $r=0,224$; $r=0,119$ $r=0,185$; $r=0,181$; $r=0,107$). Contudo, a correlação mais elevada ocorre entre a dependência tecnológica e a dispersão geográfica ($r=0,402$, $p < 0,01$), o que significa que os indivíduos que realizam as suas tarefas em contextos de dispersão dependem mais da tecnologia.

Por outro lado, a dispersão geográfica ($r=0,181$, $p < 0,01$) e a colaboração ($r=0,385$, $p < 0,01$) correlacionam-se positivamente com o desempenho organizacional, mas apenas a colaboração revela uma associação moderada com este.

Por último, a dimensão da organização correlaciona-se positivamente com a dependência tecnológica e a dispersão geográfica, e correlaciona-se negativamente com a colaboração e o desempenho organizacional.

Tabela 3-Matriz de Correlação de Pearson

	Média (N=419)	DP (N=419)	Depen. Tec.	Disp.	Colab.	Des. Org.	Dim. Org.
Depen. Tec.	4,29	0,85	($\alpha=0,742$)	0,402**	0,119*	0,095	0,107*
Disp.	3,70	0,87		($\alpha=0,832$)	0,185**	0,181**	0,224**
Colab.	5,1	0,76			($\alpha=0,880$)	0,385**	-0,072
Des. Org.	5,56	0,78				($\alpha=0,896$)	-0,036
Dim. Org.	2,80	1,25					

**. $p < 0.01$; *. $p < 0.05$; Depen. Tec.: Dependência Tecnológica; Disp.: Dispersão Geográfica; Colab.: Colaboração; Des. Org.: Desempenho Organizacional; Dim. Org.: Dimensão da organização.

Fonte: Elaboração própria

Nos trabalhos de Marôco (2010), a análise dos efeitos de moderação deve ser efectuada nas variáveis centradas de forma a tornar o $\beta = 0$ para estudar o efeito principal e não necessariamente a influência da variável independente (dependência tecnológica) sobre as outras variáveis (dispersão geográfica e colaboração).

O autor alude nos seus estudos a um conjunto de procedimentos para verificar a existência ou inexistência de moderação, os quais seguimos a sua proposta. Em primeiro lugar, foram calculados os valores médios das principais variáveis do estudo (dependência tecnológica, dispersão geográfica, colaboração e desempenho organizacional) para centrar os variáveis preditores. Esta etapa permite reduzir problemas com a multicolinearidade da variável independente (dependência tecnológica) e variáveis moderadoras (dispersão geográfica e colaboração) com o termo do produto dos variáveis preditores (dependência tecnológica x dispersão geográfica e dependência tecnológica x colaboração).

A figura seguinte ilustra o modelo de moderação da nossa investigação:

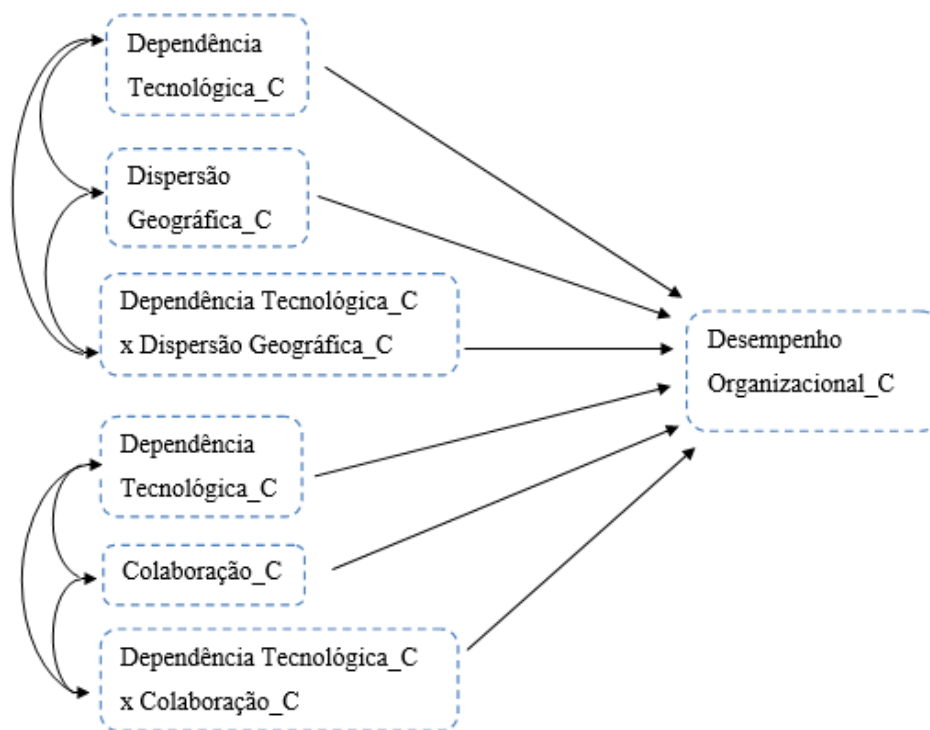


Figura 2- Desenho do modelo de moderação da dependência tecnológica com a dispersão geográfica e colaboração sobre a opinião relativa ao desempenho organizacional

Fonte: Elaboração Própria

Posteriormente, foram calculadas a interação entre a variável independente centrada (dependência tecnológica _c) e as respectivas variáveis moderadoras centradas (dispersão geográfica_c e colaboração_c) sobre a variável dependente centrada (desempenho organizacional_c). Por sua vez, foi realizado o modelo de regressão linear múltipla para estimar a regressão e decompor as variáveis moderadoras. Por último, foram calculados os gráficos para interpretar os efeitos da moderação. O Anexo V apresenta os procedimentos para a resolução desta discussão. Posteriormente, foi elaborado a tabela 4 para verificar a hipótese 1 e 2 da nossa investigação.

Tabela 4 – Efeito da moderação da Dispersão Geográfica e Colaboração sobre o Desempenho Organizacional

	Modelo 1			Modelo 2			Modelo 3		
	β	p	R ²	β	p	R ²	β	p	R ²
1. Dependência Tecnológica	0,086	0,053	0,009	0,047	0,336	0,047	0,034	0,424	0,143
2. Dispersão Geográfica Centrada				0,159	0,001				
3. Dependência Tecnológica x Dispersão Geográfica Centrada				-0,119	0,017				
4. Colaboração Centrada							0,411	0,001	
5. Dependência Tecnológica x Colaboração Centrada							-0,016	0,793	

Fonte: Elaboração própria

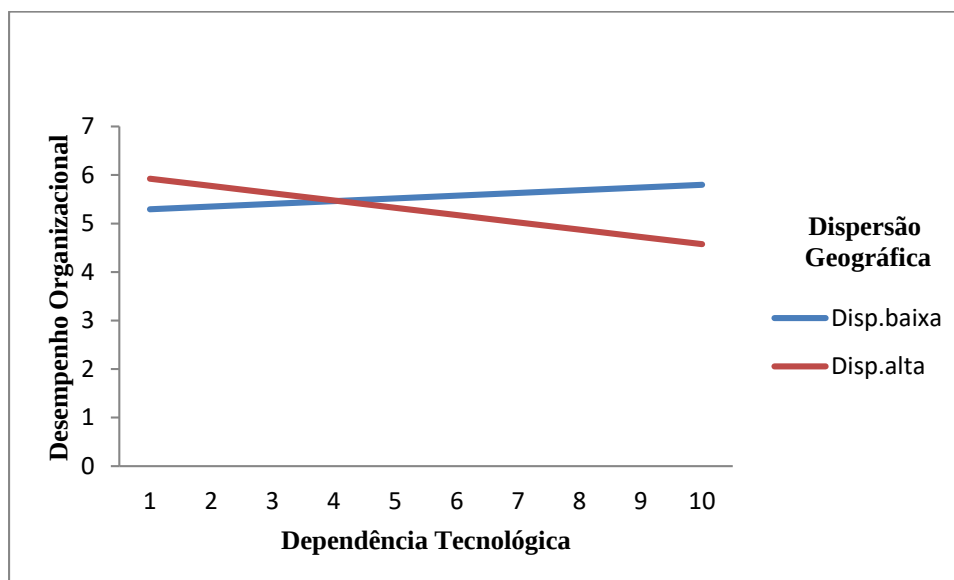
A primeira hipótese da investigação pretende-se em apurar se a variável dispersão geográfica é considerada um factor moderador da relação entre a dependência tecnológica e o desempenho organizacional.

No modelo 1, os resultados indicam que a dependência tecnológica tem um efeito positivo e significativo no desempenho organizacional ($\beta = 0,086$; $p < 0,053$). O coeficiente de determinação possui uma associação de sentido positivo fraco ($R^2 = 0,009$) que indica a capacidade explicativa da variável independente (dependência tecnológica) face a variável dependente (desempenho organizacional).

No modelo 2, a relação da dependência tecnológica e o desempenho organizacional é positiva e torna-se mais fraca ($\beta = 0,047$; $p < 0,336$). Por sua vez, quando introduzimos a variável moderadora (dispersão geográfica) o β não padronizado melhora ($\beta = 0,159$; $p < 0,001$). Contudo os resultados demonstram que a interacção da dispersão geográfica e a dependência tecnológica sobre o desempenho organizacional torna-se negativo mas significativo ($\beta = -0,119$; $p < 0,017$). Neste sentido, aceitamos que os dados corroboram a primeira hipótese da investigação. A variância explicada aumentou 3,8%, o que corresponde a uma melhoria na qualidade do modelo. Obtivemos os resultados que estão presentes no anexo VI.

De forma a facilitar a interpretação do efeito de moderação (dispersão geográfica), executou-se o gráfico 8 que representa o efeito da interacção entre a dispersão geográfica e a dependência tecnológica sobre o desempenho organizacional.

Gráfico 8-Análise do efeito da Dependência Tecnológica nos participantes com alta e baixa percepção de Dispersão Geográfica

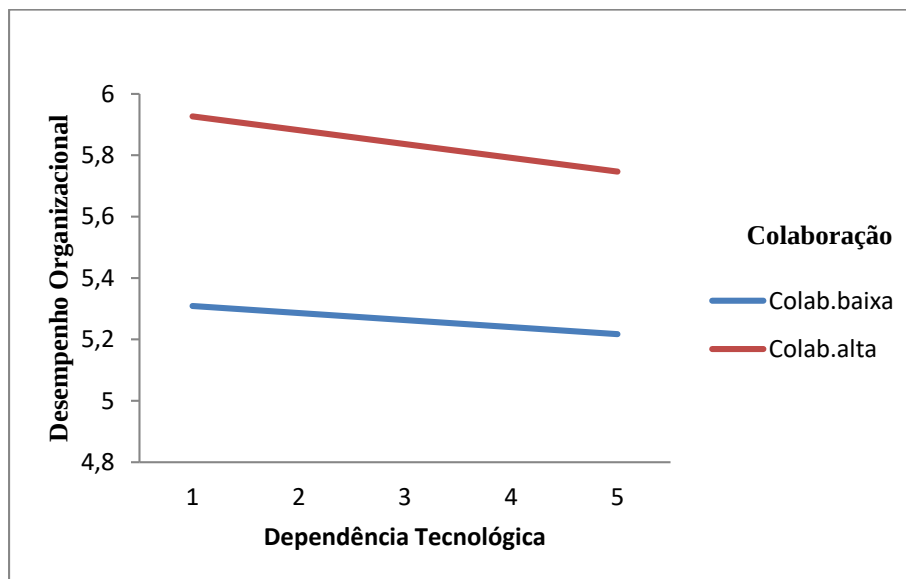


No gráfico 8, verifica-se que quando a dispersão geográfica pronuncia valores mais baixos a dependência tecnológica aumenta a percepção do desempenho organizacional. Por sua vez, quando a dispersão geográfica pronuncia valores mais elevados a dependência tecnológica diminui a percepção do desempenho organizacional.

Na segunda hipótese da investigação pretende-se aferir se a colaboração é considerada um factor moderador da relação entre a dependência tecnológica e o desempenho organizacional. Para o efeito, no modelo 3, a relação da dependência tecnológica e o desempenho organizacional torna-se cada vez mais fraca ($\beta = 0,034$; $p < 0,424$). Contudo verificamos que a variável (colaboração) tem um efeito moderador da relação entre a dependência tecnológica e o desempenho organizacional, e o β não padronizado é considerado mais robusto ($\beta = 0,411$; $p < 0,001$). No entanto a interacção entre a dependência tecnológica e a colaboração não tem um efeito significativo e altera para um valor negativo ($\beta = -0,016$; $p < 0,793$). Neste sentido, não validamos o efeito de interacção da colaboração com a dependência tecnológica. A

variância explicada aumentou 13,4% o que aprimora a qualidade do modelo. Os resultados obtidos encontram-se apresentados no anexo VI.

Gráfico 9-Análise do efeito da Dependência Tecnológica nos participantes com alta e baixa percepção de Colaboração.



No gráfico 9, verifica-se que quando a colaboração pronuncia valores mais elevados tende a diminuir a dependência tecnológica e aumenta o desempenho organizacional. Por outro lado, quando a colaboração pronuncia valores mais baixos tende a aumentar a dependência tecnológica mas diminui o desempenho organizacional. A variável colaboração emerge no estudo como o principal preditor do desempenho organizacional. Evidencia-se também que a colaboração é sempre mais elevada quanto menor for a dependência tecnológica e à medida que a dependência tecnológica aumenta, o desempenho organizacional é percebido como menos positivo.

Capítulo V: Conclusões Gerais

5.1) Conclusões

A presente investigação teve como objectivo primordial, analisar no âmbito da virtualização do trabalho, (1) os efeitos e consequências da dependência tecnológica, (2) a dispersão geográfica (3) e a colaboração no desempenho organizacional percebido dos trabalhadores. Para alcançar esse efeito, foi realizado um estudo quantitativo com recurso a questionário aplicado a uma amostra final de 419 colaboradores.

Na sequência da análise de resultados concluí-se, de um modo geral, que a maioria dos participantes, na realização do seu trabalho, utilizam com maior frequência (1) *Smartphones* (93,6%), (2) *E-mail* (93,6%) e (3) Mensagens Instantâneas (64,7%). Segundo Bejarano et al. (2006), o *E-mail* é considerado a ferramenta tecnológica mais comum e popular nas aplicações de *groupware*, seguido do telemóvel. Apesar de se verificar uma expansão de ferramentas electrónicas nos últimos anos, as pessoas tendem a utilizar as ferramentas de CMC convencionais para efeitos de trabalho.

Verificou-se, no entanto, que os participantes também adoptam novas ferramentas de trabalho como o: serviço de partilha em grupo (45,3%) e *websites* (43,9%). Por sua vez, entre as ferramentas utilizadas com menor frequência encontram-se: (1) o Acesso de Controlo Remoto (35,8%), (2) o Quadro de Anotações (31,7%) e (3) Sistemas de *Workflow* (25,3%), sendo admissível que a sua utilização venha a ser incrementada.

Vários investigadores, enfatizam que as novas ferramentas tem recebido pouca consideração como os: *websites (blogs)*, quadros de anotações, transferência de ficheiros (Gilson et al, 2015; Koutsabasis, Vosinakis, Malisova, & Paparounas, 2012), videoconferência (Charlier, Stewart, Greco, Reeves, 2016), sistema de *Workflow*, serviços de partilha em grupo, acesso de controlo remoto (Chatfield et al, 2014).

Segundo Chaea, Koh & Park (2018) as organizações investem grande parte do seu orçamento em TIC e espera-se um crescimento contínuo nos próximos anos. Neste sentido vários pesquisadores investigaram o efeito da dependência tecnológica e o desempenho organizacional, sendo o trabalho de Bharadwaj (2000) influente em várias linhas de investigação sobre o tema. O mesmo autor defende que uma estrutura para aumentar o efeito

da dependência tecnológica sobre o desempenho organizacional baseia-se na teoria dos recursos que combina o desempenho com os recursos e competências de uma específica organização e transforma em bens/serviços raros e difíceis de imitar ou substituir. A posição de Bharadwaj (2000) é partilhada por Hashai, Kafouros, Buckley (2015), que consideram que as organizações que implementam produtos/ serviços diferenciados, aceleram a aprendizagem organizacional, melhoram as suas posições competitivas e aumentam as suas receitas, tornando, por sua vez, os negócios mais atractivos.

De acordo com os resultados obtidos no modelo da investigação, conclui-se que a relação da dependência tecnológica e o desempenho organizacional é positiva e cada vez mais fraca consequência de ao longo dos anos, os indivíduos terem aprendido a manusear a tecnologia, não sendo esta no entanto determinista na estrutura e desempenho das organizações.

Este estudo corrobora os resultados de Chae, Koh & Prybutok (2014). Os mesmos autores aludem a que em meados dos anos 90, as actividades económicas passaram, por mudanças significativas (e.g crise financeira, intensificação da globalização e implementação de várias ferramentas tecnológicas) e a dependência tecnológica e o desempenho organizacional assumiram uma relação positiva e significativa. Contudo ao longo do tempo, o papel e valor da tecnologia alterou-se, na medida que a dependência tecnológica se tornou um preditor mais fraco para o desempenho organizacional. Por sua vez, a tecnologia tornou-se numa necessidade básica e deixou de ser uma fonte de diferenciação e vantagem competitiva em matéria de desempenho.

Na nossa investigação os dados suportam a hipótese, que a dispersão geográfica tem um papel moderador na relação entre a dependência tecnológica e o desempenho organizacional. Os resultados indicaram que o aumento da dispersão geográfica, conduz a uma maior dependência da tecnologia e uma percepção de menor desempenho organizacional.

No trabalho de Anh et al. (2012) a dispersão geográfica tem uma influência negativa no desempenho organizacional, na medida em que: (1) a velocidade do trabalho diminui; (2) a riqueza de comunicação diminui e (3) evidencia-se uma quebra ou dificuldades adicionais de coordenação no trabalho.

Por outro lado, a colaboração assume um papel moderador na relação entre a dependência tecnológica e o desempenho organizacional, e revela ser preditor do desempenho

organizacional sendo o seu efeito mais robusto quanto menor a dependência da tecnologia, facto que reforça a importância da interacção directa das pessoas entre si, para aumentar os níveis de colaboração na organização. Desta forma, os resultados revelam que o aumento da colaboração, conduz a uma maior percepção do desempenho organizacional.

Em suma, a colaboração e dispersão geográfica são factores que moderam o efeito da tecnologia na percepção do desempenho organizacional. Hoje em dia é comum que as organizações actuem em diferentes espaços geográficos para obter maior acessibilidade ao mercado nacional e internacional, adquirir recursos para uma maior e mais activa inovação e promover a eficiência operacional. A colaboração também assume uma grande importância porque permite que indivíduos com diferentes competências e capacidades concretizem projectos e facultem respostas rápidas aos clientes. É fundamental que as organizações promovam a união entre os colaboradores para a sua entrega ao projecto ser maior. Desta forma, os colaboradores irão prestar serviços mais inovadores e possuir uma maior identificação corporativa. A aproximação dos colaboradores irá contribuir para o aumento da satisfação no trabalho e do desempenho organizacional.

5.2) Limitações do Estudo

Os estudos dos processos de virtualização de trabalho representam um novo desafio para vários domínios científicos. O trabalho que realizamos tem um conjunto de limitações que devem ser tidas em consideração para o aperfeiçoamento de estudos posteriores.

A primeira limitação é de natureza conceptual. Neste sentido, verificamos nos estudos sobre virtualização que existe falta de consenso e/ou multiplicidade de definições e dimensões referentes à virtualização no contexto de trabalho. Esta situação reforçou a pesquisa sobre esta questão. Por outro lado, continuam a existir problemas nas métricas subjectivas e métricas contextuais no sentido de ser dificultoso encontrar informação e literatura sobre a dependência tecnológica e o desempenho organizacional.

A segunda limitação foi respeitante à natureza do estudo. Nos estudos de cariz quantitativo, uma amostra por conveniência impede que os resultados obtidos sejam generalizáveis para a população.

A dimensão do questionário pode ter tido uma implicação negativa. Neste seguimento, o questionário foi relativamente longo, o que pode ter provocado um efeito de saturação e os participantes deixaram de responder ao mesmo. Por outro lado, os inquiridos não terminaram o questionário porque (1) não tiveram tempo para responder, e/ou (2) não tinham conhecimento suficiente sobre o assunto. A investigadora não conseguiu identificar: (1) as organizações nacionais e estrangeiras, (2) as nacionalidades dos respondentes e (3) locais de trabalho dos colaboradores.

5.3) Implicações para a Gestão

Após o período de reflexão da revisão da literatura e dos resultados alcançados, verificou-se que a colaboração percebida pelos participantes tem um efeito sobre o desempenho organizacional. Contudo a maioria dos trabalhadores encontram-se afastados dos seus colegas no seu local de trabalho. Neste sentido, para acompanhar a evolução da tecnologia, as organizações devem repensar a sua estrutura organizacional, a gestão de talento e as estratégias de negócio.

Nos dias que decorrem, alocar a pessoa certa na posição certa tornou-se um factor de suma importância. Para isso as organizações devem criar protocolos com as universidades com o intuito de preparar os estudantes para o actual mercado de trabalho. Por outro lado, as organizações poderiam criar, por exemplo, passatempos através das redes sociais para atrair as pessoas e determinar melhor o perfil que se enquadra na oferta existente. As organizações devem criar novas abordagens de gestão para que os líderes transmitam um *feedback* contínuo, *coaching* e avaliação do desempenho do colaborador. O uso das TICs por parte das empresas, actualmente surge para apoiar o trabalho individual e colectivo. Nesta perspectiva, é fundamental organizar *workshops* para ajudar os líderes e trabalhadores da organização a adaptarem-se à tecnologia, desenvolverem/aperfeiçoarem as suas aptidões informáticas, e serem capazes de se adaptar a novos modelos de trabalho.

A saúde e bem-estar individual e colectiva são elementos importantes para as organizações, neste sentido devem ser repensados os programas de saúde e nas organizações. Em suma, para aproximar os colaboradores, as organizações devem mudar os valores e princípios operacionais, apostando na criação de relações e laços com clientes e fornecedores, a segmentação de clientes e do mercado e estratégias de marketing orientadas para o I&D.

5.4) Investigação Futura

No sentido de se verificar algumas lacunas na revisão da literatura com os resultados alcançados, seria recomendável investigar futuramente: (1) O grau da dispersão geográfica da própria organização, verificando o local concreto onde os participantes trabalham. Sendo que os mesmos podem estar distribuídos no mesmo andar, noutro andar do mesmo edifício, noutro edifício no mesmo local, noutro local no mesmo país e noutro país. (2) Realização de estudos similares de forma a aplicar outras técnicas de avaliação (e.g mediação ou método de análise hierárquica). (3) Elaboração de estudos que possibilitem verificar se a variável dimensão da organização e a dimensão da equipa são considerados os principais preditores do desempenho organizacional. Por fim, no sentido que o objectivo primordial passa por estudar questões em torno da virtualização do trabalho, das suas consequências e efeitos do uso e frequência da dependência tecnológica, da dispersão geográfica e da colaboração no desempenho percebido dos trabalhadores, seria interessante divulgar a aplicação do questionário noutros contextos.

Referências Bibliográficas

Ahammad, M. F; Tarba, S. Y; Liu, Y. & Glaister, K. W. (2016), Knowledge transfer and cross-border acquisition performance: The impact of cultural distance and employee retention. ***International Business Review***, 25(1): 66-75.

Alaarj, S; Abidin-Mohamedb, Z. & Bustamamc, U. S. B. A. (2016), Mediating role of trust on the effects of knowledge management capabilities on organizational performance. ***Procedia - Social and Behavioral Sciences***, 235:729-738.

Aldea, C. C; Popescu, A; Draguici, A. & Draguici, G. (2012), **ICT** tools functions analysis for the decision-making process of their implementation in virtual engineering teams. ***Procedia Technology***, 5: 649-658.

Anh, N. D; Cruzes, D.S. & Conradi, R. (2012), Dispersion, coordination and performance in global software teams: A systematic review. **Department of Computer and Information Science**, 129-138.

Arling, P. & Subramani, M. (2011), The effect of virtuality on individual network centrality and performance in on-going, distributed teams. ***Journal of Internet and Enterprise Management***, 7:325–348.

Bailey, D. E; Leonardi, P.M. & Barley, S. R. (2012), The lure of virtual. ***Organization Science***, 23(5): 1485-1504.

Baldin, N. & Munhoz, E. M. B. (2011), Educação ambiental comunitária: Uma experiência com a técnica de pesquisa snowball (Bola de Neve). ***Revista Electrónica do Mestrado em Educação Ambiental***, 27: 46-60.

Banker, R. D; Bardhan, I. & Asdemir, O. (2006), Understanding the impact of collaboration software on product design and development. ***Information Systems Research***, 17(4): 352–373.

Bartel, C. A; Wrzesniewski, A. & Wiesenfeld, B. M. (2012), Knowing where you stand: Physical isolation, perceived respect, and organizational identification among virtual employees. ***Organization Science***, 23(3):743–757.

Bejarano, V.C; Pilati, L.A; Scandelari, L. & De Oliveira, A. C. (2006), Equipes virtuais: Um estudo de caso na indústria têxtil norte-americana. ***Produção***, 16 (1): 161-170.

Belderbos, R; Gilsing, V; Lokshin, B; Carree, M; Sastre, J. F. (2018), The antecedents of new R&D collaborations with different partner types: On the dynamics of past R&D collaboration and innovative performance. ***Long Range Planning***, 51: 285-302.

Bharadwaj, A. S. (2000), A resource-based perspective on information technology capability and firm performance: An empirical investigation, ***MIS Quarterly***, 24(1):169-196.

Bol, J. C; Hecht, G. & Smith, S. D. (2011), Managers discretionary adjustments: The influence of uncontrollable events and compensation interdependence. ***Contemporary Accounting Research***, 32(1): 139-159.

Boughzala, I. & De Vree, G. (2015), Evaluating team collaboration quality: The development and field application of a collaboration maturity model. ***Journal of Management Information Systems***, 32 (3): 129-157.

Campbell (1990) in Caetano (2008) ***Avaliação de desempenho – O essencial que avaliadores e avaliados precisam de saber*** (2ª Ed.). Lisboa: Estúdios Horizonte.

Campbell J.P. (2012), ***The Oxford Handbook of Organization Psychology***. Oxford: Oxford university press.

Campbell, J.P. & Wiernik, B.M. (2015), The modeling and assessment of work performance. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 2: 47-74.

Chae, H; Koh, C.E. & Park, K. O. (2018), Information technology capability and firm performance: Role of industry. *Information & Management*, 55(5): 525-546.

Chae, H; Koh, C. E. & Prybutok, V. R. (2014), Information technology capability and firm performance: Contradictory findings and their possible causes. *MIS Quarterly*, 305-326.

Charlier, S. D; Stewart, G. L; Greco, L. M. & Reeves, C. J. (2016), Emergent leadership in virtual teams: A multilevel investigation of individual communication and team dispersion antecedents. *The Leadership Quarterly*, 27(5): 745-764.

Chatfield, A. T; Shlemoon, V. N; Redublado, W. & Darbyshire, G. (2014), Creating value through virtual teams: A current literature review. *Australasian Journal of Information Systems*, 18 (3): 257-269.

Chudoba, K. M; Lu, M; Watson-Manheim, M. B. & Wynn, E. (2005), How virtual are we? Measuring virtuality and understanding its impact in a global organization. *Information Systems Journal*, 15:279-306.

Clelland, I. J. & Zarankin, T. G. (2012). Towards a dynamic model of interpersonal trust: The role of communicative action in workflow negotiation. *International Journal of Strategic Communication*, 6(1):109-125.

Cramton, C. D. (2001), The mutual knowledge problem and its consequences for dispersed collaboration. *Organization Science*, 12: 346–371.

Cobert, A; Yee, N. & George, G. (2016), The digital workforce and the workplace of the future. *Academy of Management Journal*, 59 (3): 731-739.

Colazo, J. & Fang, Y. (2010), Following the Sun: Temporal dispersion and performance in open source software project teams. *Journal of the Association of Information Systems*, 11(11): 684-707.

Curseu, P.L; Schalk, R. &Wessel, I. (2008), How do virtual teams process information? A literature review and implications for management. *Journal of Managerial Psychology*, 23(6):628–652.

Daim, T. U; Ha, A; Reutiman, S; Hughes, B; Pathak, U; Bynum, W. & Bhatla, A. (2012), Exploring the communication breakdown in global virtual teams. *International Journal of Project Management*, 30 (2): 199-212.

De Castro, V. B. (2017), Unpacking the notion of subjectivity: Performance evaluation and supervisor discretion. *The British Accounting Review*, 49: 532-544.

De Church, L. A. & Marks, M. A. (2001), Maximizing the benefits of task conflict: The role of conflict management. *International Journal of Conflict Management*, 12(1): 4 –22.

Dulebohn, J. H. & Hoch, J. E. (2017), Virtual teams in organization. *Human Resource Management Review*, 27(4):569-574.

Ebrahim, N. A; Ahmed, S. & Taha, Z. (2009), Virtual teams: A literature review. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 3 (3): 2653-2669.

Espinosa, J.A; Cummings, J. N. & Pickering, C. (2011), Time separation, coordination, and performance in technical teams. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 59(1): 91-103.

Farshid, Paschen, Eriksson, Kietzmann (2018), Go boldly! Explore augmented reality (AR), virtual reality (VR) and mixed reality (MR) for business. *Business Horizons*,61: 657-663.

Fiol, C. M. & O'Connor, E. J. (2005), Identification in face-to-face, hybrid and pure virtual teams: Untangling the contradictions. *Organization Science*, 16: 19-32.

Foster, M. K; Abbey, A; Callow, M. A; Zu, X. & Wilbon, A. D. (2015), Rethinking virtuality and its impact on teams. *Small Group Research*, 46(3) 1-33.

Gajendran, R. S; Harrison, D. A. & Delaney-Klinger, K. (2014), Are telecommuters remotely good citizens? Unpacking telecommuting's effects on performance via i-deals and job resources. *Personnel Psychology*, 68 (2): 353-393.

Gelfand, M. J; Leslie, L. M; Keller, K. & de Dreu, C. (2012), Conflict cultures in organizations: How leaders shape conflict cultures and their organizational-level consequences. *Journal of Applied Psychology*, 97 (6): 1131-1147.

Gheni, A. Y; Jusoh, Y. Y; Jabar, M. A. & Ali, N. M. (2016), Global virtual teams' [gvts] performance: Online training and development, organizational commitment, and motivation. *Journal of Applied Science Research*, 12 (7): 8-15.

Gibson, C. B. & Gibbs, J. L. (2006), Unpacking the concept of virtuality: The effects of geographic dispersion, electronic dependence, dynamic structure, and national diversity on team innovation. *Administrative Science Quarterly*, 51(3): 451-495.

Gibson, C.B; Gibbs, J.L; Stanko, T, L; Tesluk, P. & Cohen, S.G. (2011), Including the "I" in virtuality and modern job design: Extending the job characteristics model to include the moderating effect of individual experiences of electronic dependence and co-presence. *Organization Science*, 22(6): 1481-1499.

Gibson, C. B; Huang, L; Kirkman, B.L. & Shapiro, D.L. (2014), Where global and virtual meet: The value of examining the intersection of these elements in twenty-first-century teams. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 217-244.

Gibson, L.L; Maynard, M. T; Young, N.C. J; Vartiainen, M. & Hakonen, M. (2015), Virtual teams research 10 years, 10 themes and 10 opportunities. *Journal of Management*. 41: 1313-1337.

Gogan, L. M; Artene, A; Sarca, I. & Draghici, A. (2016), The impact of intellectual capital on organizational performance. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 221(7): 194 - 202.

Golden, T.D; Veiga, J.F. & Dino, R.N. (2008), The impact of professional isolation on teleworker job performance and turnover intentions: Does time spent teleworking, interacting face-to-face, or having access to communication-enhancing technology matter? *Journal of Applied Psychology*. 93 (6): 1412-1421.

Gonçalves, P; Ferreira, L; Gonçalves, J; Putnik, G. D. & Cruz-Cunha, M.M. (2014), Direct communication versus virtual communication in virtual teams. *Procedia Technology*. 16: 3-10.

Gopal, A; Espinosa, J. A; Gosain, S. & Darcy, D. P. (2011), Coordination and performance in global software service delivery: The vendor's perspective. *IEEE Transaction on Engineering Management*. 58(4): 772-785.

Greenan, N; Kalugina, E. & Walkowiak, E. (2014), Has the quality of working life improved in the EU-15 between 1995 and 2005? *Industrial and Corporate Change*, 23(2): 399–428.

Gureshi, S.S, Liu, M. & Vogel, D. (2006), The effects of electronic collaboration in distributed project management, *Group decision and negotiation*, 15 (1): 55-75.

Handscorn, L; Hall, D.A; Shorter, G. W. & Hoare, D.J. (2016), Online data collection to evaluate a theoretical cognitive model of tinnitus. *American Journal of Audiology*, 25: 313-317.

- Hashai, N. Kafouros, M. Buckley, P. J. (2018), The performance implications of speed, regularity, and duration in alliance portfolio expansion. *Journal of Management*, 44(2):707-731.
- He, Z; Geng, X. & Campbell-Hunt, C. (2009). Research collaboration and research output: A longitudinal study of 65 biomedical scientists in a new zealand university. *Research Policy*, 38(2):306–317.
- Herbsleb, J. D; Mockus, A; Finholt, T.A. & Grinter, R.E. (2001) An Empirical Study of Global Software Development: Distance and Speed. *Proceedings of the 23rd International Conference on Software Engineering*, 81-90.
- Hill, N. S. & Bartol, K. M. (2016), Empowering leadership and effective collaboration in geographically dispersed teams. *Personnel Psychology*, 69(1): 159-198.
- Hoch, J.E. & Kozlowski, S.W.J. (2014), Leading virtual teams: Hierarchical leadership, structural supports, and shared team leadership. *Journal of Applied Psychology*, 99(3):390–403.
- Hollenbeck, J. R; Beersma, B. & Schouten, M. E. (2012), Beyond team types and taxonomies: A dimensional scaling conceptualization for team description. *Academy of Management Review*, 37(1):82-106.
- Hosseini, M. R; Chileshe, N; Baroudi, B; Zuo, J. & Mills, A. (2016), Factors affecting perceived level of virtuality in hybrid construction project teams (HCPTs). A qualitative study. *Construction Innovation*. 16(4): 460-482.
- Innocenti, A. (2017) Virtual reality experiments in economics. *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, 69: 71-77.

Jahnke, L. & Kumar, S. (2014), Digital didactical designs: Teachers' integration of iPads for learning-centered processes. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 30 (3): 81-88.

Johns, T. & Gratton, L. (2013), The third wave of virtual work. *Harvard Business Review*, 91(1-2): 66–73.

Kirkman, B. L. & Mathieu, J. E. (2005). The dimensions and antecedents of team virtuality. *Journal of Management*, 31:700–718.

Kirkman, B. L.; Rosen, B; Tesluk, P. E. & Gibson, C. B. (2004), The impact of team empowerment on virtual team performance: The moderating role of face-to-face interaction. *Academy of Management Journal*, 47(2): 175-192.

Klitmoller, A. & Luring, J. (2016), When distance is good: A construal level perspective on perceptions of inclusive international language use. *International Business Review*, 25(1):276-285.

Knoben, J. & Oerlemans, L.A.G. (2006), Proximity and inter-organizational collaboration: A literature review. *International Journal of Management Reviews*. 8(2): 71–89.

Koch, M. & Gross, T. (2006), Computer-supported cooperative work: Concepts and trends. In *Proceedings of the Association Information and Management (AIM)*. Luxembourg.

Koutsabasis, P; Vosinakis, S; Malisova, K. & Paparounas, N. (2012), On the value of virtual worlds for collaborative design. *Design Studies*, 33(4):357-390.

Kratzer, J; Leenders, R.T.A.J. & Van Engelen, J.M.L. (2006), Managing creative team performance in virtual environments: An empirical study in 44 R&D teams. *Technovation*, 26 (1): 42–49

Ku, M; Gil-Garcia, J. R. & Zhang, J. (2016), The emergence and evolution of cross-boundary research collaborations: An explanatory study of social dynamics in a digital government working group. *Government Information Quarterly*, 33(4): 796-806.

Kurtz, J. (2013), **Quatro motivos para usar o TeamViewer e outras opções de acesso remoto**. Acedeu em: <http://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2013/10/quatro-motivos-para-usar-o-teamviewer-e-outras-opcoes-de-acesso-remoto.html> [28-03-2017]

Levan, S.K. (2004), *Collaborative work on Internet: Concepts, methods and practices through project workspaces*, Paris: Vuibert.

Lister, K. & Harnish, T. (2011), The state of telework in the US: How individuals, business and government benefit. *Telework Research Network*, 1-27.

Liu, W. & Cross, J.A (2016), A comprehensive model of project team technical performance. *International Journal of Project Management*, 34(7):1150–1166.

Liu, C; Pirola-Merlo, A. J; Yang, C. & Huang, C. (2009), Disseminating the functions of team coaching regarding research and development team effectiveness: Evidence from high-tech industries in Taiwan. *Social Behavior and Personality an International Journal*, 37 (1): 41–57.

Makarius, E.E. & Larson, B. Z. (2017), Changing the perspective of virtual work: Building virtual intelligence at the individual level. *Academy of Management Perspectives*. 31 (2): 159-178.

Malhotra, A. & Majchrzak, A. (2014), Enhancing performance of geographically distributed teams through targeted use of information and communication technologies. *Human Relations*. 67 (4): 389-411.

Marôco, J. (2010), *Análise de Equações Estruturais: Fundamentos teóricos, Software e Aplicações* – ReportNumber, Lda.

Martins, L.L; Gilson, L.L. & Maynard, M. T. (2004), Virtual teams: What do we known and where do we go from here? *Journal of Management*, 30 (6): 805-835.

Montoya-Weiss, M.M., Massey, A.P. & Song, M. (2001), Getting it together: Temporal coordination and conflict management in global virtual teams. *Academy of Management Journal*, 44(6):1251- 1262.

Mouza, C. & Barrett-Greenly, T. (2015), Bridging the app gap: An examination of a professional development initiative on mobile learning in urban schools. *Computer & Education*, 88: 1-14.

Muthuveloo, R; Shanmugam, N. & Teoh, A. P. (2017), The impact of tacit knowledge management on organizational performance: Evidence from Malaysia. *Asia Pacific Management Review*, 22:192-201.

Oerlemans, L.A.G. & Meeus, M.T.H. (2005), Do organisational and spatial proximity impact on firm performance? *Regional Studies*, 39(1): 89–104.

Orhan, M. A. (2014), Extending the individual level of virtuality: Implications of task virtuality in virtual and traditional settings. *Administrative Sciences*, 4: 400-412.

Orhan, M. A; Rijsman, J.B. & Van Dijk, G.M. (2016), Invisible, therefore isolated: Comparative effects of team virtuality with task virtuality on workplace isolation and work outcomes. *Journal of Work and Organizational Psychology*, 32: 109-122.

Overby, E. (2008), Process virtualization theory and the impact of information technology. ***Organization Science***, 19 (2): 277-291.

Oyemomi, O; Liu, S; Nega, I. & Alkhuraiji, A. (2016), How knowledge sharing and business process contribute to organizational performance: Using the fsQCA approach. ***Journal of Business Research***, 69: 5222–5227.

Peters, L. & Karren, R.J. (2009), An examination of the roles of trust and functional diversity on virtual team performance ratings. ***Group & Organization Management***, 34 (4):479-504.

Pissarra, J. (2014), ***Equipas Virtuais ou Virtualização do Trabalho em Equipa? em Psicossociologia do Trabalho e das Organizações – Princípios e Práticas*** (2014) Lisboa: Pactor – Edições de Ciências Sociais, Forenses e da Educação.

Qureshi, S. & Zigurs, I. (2001), Paradoxes and prerogatives in global virtual collaboration. ***Communications of the ACM***. 44 (12): 85-88.

Rajapathirana, R.P. & Hui, Y. (2018), Relationship between innovation capability, innovation type, and firm performance. ***Journal of Innovation & Knowledge***, 3(1): 44-55.

Ramasubbu, N; Mithas, S; Krishnan, M.S. & Kemerer, C.F. (2008), Work dispersion, process-based learning, and offshore software development Performance. ***Management Information Systems***. 32: 437-458.

Rodrigues, Y. S.F. (2016), ***Quão virtuais somos? O efeito da virtualização na confiança organizacional***. Universidade de Évora. Escola de ciências sociais. Departamento de psicologia.

Scholl, H. J. J. & Dwivedi, Y. K. (2014), Forums for electronic government scholars: Insights from a 2012/2013 study. ***Government Information Quarterly***, 31(2), 229–242.

Schweitzer, L. & Duxbury, L. (2010), Conceptualizing and measuring the virtuality of teams. *Information systems Journal*. 20: 267-295.

Shekhar, S. (2006), Understanding the virtuality of virtual organizations. *Leadership Organization Development Journal*. 27 (6): 465-483.

Suh, A; Shin, K; Ahuja, M. & Kim, M.S. (2011), The influence of virtuality on social networks within and across work groups: A multilevel approach. *Journal of Management Information Systems*, 28(1): 351–386.

Tannenbaum, S. I; Mathieu, J. E; Salas, E. & Cohen, D. (2012), Teams are changing: Are research and practice evolving fast enough? *Industrial and Organizational Psychology*, 5: 2-24.

Torre, A. & Rallet, A. (2005). *Proximity and localization*. Regional Studies. 39(1):47–59.

Tseng, S. & Lee, P. (2014). The effect of knowledge management capability and dynamic capability on organizational performance. *Journal of Enterprise Information Management*, 27(2):158-179.

Vieira, V.A. (2009), Moderação, mediação, moderadora-mediadora e efeitos indirectos em modelagem de equações estruturais: Uma aplicação no modelo de desconfirmação de expectativas. *Revista Administração*, 44:17-33.

Vieira, S. (2015), **Alfa de Cronbach**. Acedeu em:

<http://soniavieira.blogspot.pt/2015/10/alfa-de-cronbach.html> [12-11-2017]

Vorakulpipat, C; Rezgui, Y. & C. J. (2010), Value creating construction virtual teams: A case study in the construction sector. *Automation in construction*. 19(2): 142-147.

Waber, B; Magnolfi, J. & Lindsay, G. (2014), Workspaces that move people. **Harvard Business Review**, 92(10): 68–77.

Wang, Y; Bhanugopan, R. & Lockhart, P. (2015), Examining the quantitative determinants of organizational performance: Evidence from china. **Measuring Business Excellence**, 19(2): 23-41.

Watson-Manheim, M. B; Chudoba, K. M. & Crowston, K. (2002), Discontinuities and continuities: A new way to understand virtual work. **Information, Technology and People**, 15(3):191–209.

Wei. W; Wang, J; Cheng, X; Yang, J. & Min, X. (2018), Psychological contract model for knowledge collaboration in virtual community of practice: An analysis based on the game theory. **Applied mathematics and computation**, 329:175-185.

Weiss, M; Hoegl, M. & Gibbert, M. (2011), Making virtue of necessity: The role of team climate for innovation in resource-constrained innovation projects. **Journal of Product Innovation Management**, 28 (S1):196–207.

Wilson, J. M; O’Leary, M. B; Metiu, A. & Jett, Q. R. (2008), Perceived proximity in virtual work: Explaining the paradox of far-but-close. **Organization Studies**. 29 (7): 979-1002.

Wilson, J; Crisp, C. B. & Mortensen, M. (2013), Extending construal level theory to distributed groups: Understanding effects of virtuality. **Organization Science**. 24(2): 649-644.

Wilson, J. M; Straus, S. G. & McEvily, B. (2006). All in due time: The development of trust in computer-mediated and face-to-face teams. **Organizational Behaviour and Human Decision Processes**, 99(1):16-33.

Apêndices

Anexo I – Questionário



O presente questionário destina-se a fins académicos, enquadrando-se este no âmbito da elaboração de uma dissertação de Mestrado na área de Gestão no Instituto Superior de Ciências do trabalho e da empresa (ISCTE).

O nosso objectivo é analisar os efeitos da utilização de ferramentas de apoio ao trabalho e os efeitos do uso e frequência de utilização da tecnologia, da dispersão geográfica, e da colaboração no desempenho percebido dos trabalhadores.

As informações recolhidas neste questionário são estritamente confidenciais e o tratamento será analisado de uma forma adequada, não existindo análises que permitam qualquer identificação dos participantes, garantindo o rigoroso anonimato de todos os respondentes.

A sua participação é voluntária e uma ajuda fundamental para a elaboração da dissertação final. Pedimos que leia com atenção e responda a todas as questões apresentadas. Não existem respostas certas ou erradas, por isso solicitamos que escolha a opção que melhor correspondem à sua experiência.

Obrigado por dispensar o seu tempo para contribuir para a nossa pesquisa. Caso esteja interessado nos resultados, faculte-nos o seu e-mail que no final partilharei os resultados da investigação consigo.

Atenciosamente,

Alexandra Venero

PARTE I

1.Solicitamos que nos indique o **grau de frequência** com que utiliza um conjunto de ferramentas do domínio das tecnologias de informação e comunicação. Na sua resposta para cada uma das ferramentas/ tecnologia, tenha em consideração a escala fornecida, em que **1= Durante todo o dia e 6= Nunca**.

Assinale por favor com um (X) a opção que descreve melhor situação. Por exemplo, se utiliza o Skype a todo o momento na realização das suas tarefas deve assinalar na opção 1. Se nunca utiliza deve assinalar a opção 6.

	Durante todo o dia	Uma vez por dia	Uma vez em cada 3 dias	Uma vez por semana	Uma vez por mês	Nunca
1.1.Smartphones	1	2	3	4	5	6
1.2.Videoconferência (Skype)	1	2	3	4	5	6
1.3.Email	1	2	3	4	5	6
1.4.Websites (Ex: blogs)	1	2	3	4	5	6
1.5.Intranet (Ex: E-learning)	1	2	3	4	5	6
1.6.Sistemas de Workflow	1	2	3	4	5	6
1.7.Quadros de anotações	1	2	3	4	5	6
1.8. Mensagens Instantâneas (Ex: WhatsApp)	1	2	3	4	5	6
1.9.Serviços de partilha em grupo	1	2	3	4	5	6
1.10.Acesso Controlo Remoto (Ex: TeamViewer)	1	2	3	4	5	6
1.11.Transferência de ficheiros (Ex: Dropbox, Drive, OneDrive)	1	2	3	4	5	6

Impacto da tecnologia na virtualização dos processos de trabalho

2. Gostaria agora de saber o **grau de importância** que atribui às seguintes tecnologias de informação e comunicação para o seu desempenho. Na sua resposta tenha em consideração a escala fornecida, em que em que **1= Nada importante e 7= Muito importante**. Assinale por favor com uma **(X)** a opção que descreve melhor situação. Por exemplo se considera a utilização de *smartphones* muito importante assinale na opção 7. Se não considera importante deve assinalar na opção 1.

Nada importanteMuito importante

1.Smartphones	1	2	3	4	5	6	7
2.Videoconferência (Ex: Skype)	1	2	3	4	5	6	7
3.E-mail	1	2	3	4	5	6	7
4.Websites (Ex: Blogs)	1	2	3	4	5	6	7
5.Intranet (Ex: E-learning)	1	2	3	4	5	6	7
6.Sistema de Workflow	1	2	3	4	5	6	7
7.Quadros de anotações	1	2	3	4	5	6	7
8.Mensagens Instantâneas (ex: WhatsApp)	1	2	3	4	5	6	7
9.Serviços de partilha em grupo	1	2	3	4	5	6	7
10.Acesso Controlo Remoto (Ex: TeamViewer)	1	2	3	4	5	6	7
11.Transferência de ficheiros (Ex: Dropbox, Drive, OneDrive)	1	2	3	4	5	6	7

3. Indique, por favor, qual o número de horas que trabalhou na última semana. _____

4. Indique o número de horas durante os quais utilizou recursos electrónicos na última semana. _____

PARTE II

5.Solicitamos de seguida que responda ao conjunto de itens relacionados com a sua experiência de trabalho. Na sua resposta tenha em consideração a escala fornecida, em que em que **1= Nunca e 6=Sempre**. Assinale por favor com uma cruz (X) a opção que descreve a melhor situação e responda a todos os itens.

	Nunca	Rara- mente	Algumas vezes	Frequente- mente	Muito frequente- mente	Sempre
5.1 Trabalho com pessoas que nunca tive contacto face-to-face.	1	2	3	4	5	6
5.2 Trabalho com pessoas com diferentes culturas da minha.	1	2	3	4	5	6
5.3 Trabalho com pessoas de diferentes fusos horários.	1	2	3	4	5	6
5.4 Relaciono-me com colegas da empresa fora do meu grupo/equipa de trabalho.	1	2	3	4	5	6
5.5 Trabalho em casa durante o horário laboral.	1	2	3	4	5	6
5.6 Trabalho em projectos com equipas em que desconheço todos os membros que dela fazem parte.	1	2	3	4	5	6
5.7 Trabalho com pessoas de outras empresas na realização de projectos em que a minha entidade patronal colabora.	1	2	3	4	5	6
5.8 Trabalho durante viagens (Ex: aeroportos ou hotéis).	1	2	3	4	5	6
5.9 Trabalho com colaboradores colocados em diferentes locais da empresa, comunicando via electrónica ou via tecnológica.	1	2	3	4	5	6
5.10 Trabalho com pessoas localizadas em edifícios diferentes do meu ou em outras cidades.	1	2	3	4	5	6

6. Por favor, indique em que local os membros da sua equipa trabalham:

No mesmo andar ☐

Noutro andar do mesmo edifício ☐

Noutro edifício no mesmo local ☐

Noutro local no mesmo país ☐

Noutro país ☐

PARTE III

7. Solicitamos agora que nos indique **quando ocorre um conflito na sua equipa**, como **avalia os itens abaixo indicados**. Na sua resposta tenha em consideração a escala fornecida, em que **1=Pouco frequente e 6= Muito frequente**. Assinale por favor com uma **(X)** a opção que descreve melhor situação.

	Pouco frequente.....Muito frequente					
7.1. Colaboro com os membros da minha equipa para estabelecermos uma decisão aceitável por todos.	1	2	3	4	5	6
7.2. Tento expor todas as minhas preocupações para que as questões possam ser resolvidas da melhor maneira possível.	1	2	3	4	5	6
7.3. Trabalho com os membros da minha equipa para encontrar soluções para resolver um determinado problema de modo a satisfazer as nossas expectativas.	1	2	3	4	5	6
7.4. Troco informações precisas com os membros da minha equipa para resolver um problema em conjunto.	1	2	3	4	5	6
7.5. Investigo um problema com os membros da minha equipa para encontrar uma solução aceitável para todos.	1	2	3	4	5	6

Impacto da tecnologia na virtualização dos processos de trabalho

8. Gostaria agora de saber como avalia o desempenho da sua equipa? Na sua resposta tenha em consideração a escala fornecida, em que **1=Pobre e 7= Excelente**. Assinale por favor com uma **(X)** a opção que descreve melhor situação. Por exemplo se considera o parâmetro eficiência muito importante assinale na opção 7. Se não considera importante deve assinalar na opção 1.

	PobreExcelente						
	1	2	3	4	5	6	7
8.1. Eficiência das operações da equipa.							
8.2. Quantidade de trabalho produzida pela equipa.							
8.3. Adesão da equipa aos orçamentos.							
8.4. Eficácia das interações da equipa com pessoas que não pertençam à equipa.							
8.5. Qualidade do trabalho produzida pela equipa.							
8.6. Capacidade da equipa atingir os objectivos do projecto.							
8.7. Qualidade dos produtos/serviço.							
8.8. Inovação dos processos de trabalho e produto.							
8.9. Cumpre o calendário na realização das tarefas.							
8.10. Cumpre o orçamento previsto para os projectos.							

PARTE IV

Por favor precisamos ainda de saber algumas características suas, assinale com uma cruz **(X)** o espaço correspondente.

9. Género

Masculino ☐

Feminino ☐

10. Idade _____ anos

11. Habilitações académicas:

Impacto da tecnologia na virtualização dos processos de trabalho

- < Ens. Secundário ☐
- Ens. Secundário ☐
- Licenciatura ☐
- Mestrado ☐
- Doutoramento ☐
- Outro ☐

12. Indique o **número (em anos)** que trabalha na sua empresa? _____

13. Assinale com uma cruz (X) o **tipo de contracto** que actualmente possui.

- Efectivo ☐
- Prazo / Temporário ☐
- Freelancer ☐

14. Indique quantos elementos constituem a sua equipa de trabalho? _____

15. Os elementos da minha equipa são:

- Permanentes ☐
- Temporários ☐

15.1 Caso sejam permanentes, indique **quantos elementos permanentes fazem parte da sua equipa actualmente?**

- 1-3 pessoas ☐
- 3-5 pessoas ☐
- 5-7 pessoas ☐
- >7 pessoas ☐

15.2 Caso sejam temporários, indique **quantos elementos são temporários?**

1-3 pessoas ☐

3-5 pessoas ☐

5-7 pessoas ☐

>7 pessoas ☐

16.Área de especialização

Engenharia ☐

Logística e Operações ☐

Recursos Humanos ☐

Marketing ☐

Administrativa e Gestão ☐

Vendas ☐

Outro: ☐ Qual? _____

17. Qual é a função que exerce na sua empresa actualmente? _____

18. Qual o sector de actividade da sua empresa? _____

19.Quantos colaboradores têm a sua empresa?

[<100] ☐

[100- 500] ☐

[>500] ☐

[Não sabe/ não responde] ☐

Obrigada pela sua colaboração!

Anexo II – Questionário traduzido em inglês

Questionnaire



The present questionnaire is intended for academic purposes, within the framework of the elaboration of a Master's dissertation in Management at the Instituto Superior de Ciências do trabalho e da empresa (ISCTE).

Our objective is to analyse the effects in the use of teamwork support and the effects of the use and frequency of use of technology, geographical dispersion and collaboration in the perceived performance of workers.

The information collected in this questionnaire is strictly confidential and will be analyzed in an appropriate way, without any analyzes that allows the identification of the participants, guaranteeing the strict anonymity of all respondents.

Your participation is voluntary and a fundamental aid for the elaboration of the final dissertation. Please read carefully and answer all questions. There are no right or wrong answers, so we ask that you choose the option that best matches your experience.

Thank you for taking the time to contribute to our research. If you are interested in the results, please give me your e-mail and I will share the results of the investigation with you on September 2017.

Regards,

Alexandra Venero

PART I

1. Please indicate the **degree of frequency** with which you use a set of tools in the field of information and communication technologies. In your answer to each of the tools / technology, note the scale provided, **where 1 = All day long** and **6 = Never**.

Please sign with a cross (**X**) the option that best describes your situation. For example, if you use Skype at all times when completing your tasks, you should check in option 1. If you never use it, you should check option 6.

	All day long	Once a day	Once every 3 days	Once a week	Once a month	Never
1.1.Smartphones	1	2	3	4	5	6
1.2.Videoconference (Skype)	1	2	3	4	5	6
1.3.Email	1	2	3	4	5	6
1.4.Websites (Blogs)	1	2	3	4	5	6
1.5.Intranet (E-learning)	1	2	3	4	5	6
1.6.Workflow systems	1	2	3	4	5	6
1.7.Annotation boards	1	2	3	4	5	6
1.8.Instant Messages (WhatsApp)	1	2	3	4	5	6
1.9.Group-sharing services	1	2	3	4	5	6
1.10.Remote Control Access (TeamViewer)	1	2	3	4	5	6
1.11.File transfer services (Dropbox, Drive, OneDrive)	1	2	3	4	5	6

Impacto da tecnologia na virtualização dos processos de trabalho

2. Now, we would like to know the **degree of importance** you associate to the following information and communication technologies. In your response, please take into account the scale provided, where **1 = Not important** and **7 = Very important**. Please check with an **(X)** the option that best describes your situation. For example, if you consider the use of smartphones to be very important you should choose option 7. If you do not consider them important, you should choose option 1 instead.

	Not ImportantVery Important						
1.1.Smartphones	1	2	3	4	5	6	7
1.2.Videoconference (Skype)	1	2	3	4	5	6	7
1.3.Email	1	2	3	4	5	6	7
1.4.Websites/Internet	1	2	3	4	5	6	7
1.5.Blogs	1	2	3	4	5	6	7
1.6.Intranet (E-learning)	1	2	3	4	5	6	7
1.7.Discussion Forums	1	2	3	4	5	6	7
1.8.Workflow systems	1	2	3	4	5	6	7
1.9.Annotation boards	1	2	3	4	5	6	7
1.10.Cooperative Editors	1	2	3	4	5	6	7
1.11.Instant Messages (WhatsApp)	1	2	3	4	5	6	7
1.12.Group-sharing services	1	2	3	4	5	6	7
1.13.Remote Control Access (Dropbox, Drive, OneDrive)	1	2	3	4	5	6	7
1.14.File transfer services	1	2	3	4	5	6	7

3. How many hours (approximately) have you worked last week? _____

4. Please estimate for how many hours have you used electronic tools on your work during last week. _____

PART II

5. We now ask you to answer to this set of items related to your work experience. In your answer consider the scale provided, where **1 = Never** and **7 = Always**. Please tick the box that describes the best situation and answer to all items with a cross (X).

	Never	Rarely	Sometimes	Frequently	Very Frequently	Always
5.1 I work with people with whom I have never had face-to-face contact.	1	2	3	4	5	6
5.2 I work with people with different cultures than mine.	1	2	3	4	5	6
5.3 I work with people who are in different time schedules.	1	2	3	4	5	6
5.4 I get along with company colleagues outside my group / work team.	1	2	3	4	5	6
5.5 I work at home during my daily schedule.	1	2	3	4	5	6
5.6 I work in projects where I don't know all the collaborators.	1	2	3	4	5	6
5.7 I work in projects with people from other companies.	1	2	3	4	5	6
5.8 I work while I travel. (ex: hotels, airports)	1	2	3	4	5	6
5.9 I work with collaborators who are in different company locations, using electronic tools.	1	2	3	4	5	6
5.10 I work with people who work in different buildings or in different cities	1	2	3	4	5	6

6. Please, indicate where your team members work:

- At the same floor ☐
- In other floor of the same building ☐
- In other building in the same place ☐
- In other place in the same country ☐
- In other country ☐

PART III

7. Please indicate **when a conflict occurs in your team**, as you evaluate the items listed below. In your answer consider the scale provided, where **1 = Uncommon** and **6 = Very common**. Please check with one **(X)** the option that best describes your situation.

	UncommonVery common					
7.1. I work with my team members to make a decision that is acceptable to everyone .	1	2	3	4	5	6
7.2. I try to expose all of our concerns so that issues can be solved in the best possible way.	1	2	3	4	5	6
7.3. I try to work with my team members to find solutions to solve a particular problem in order to meet our expectations.	1	2	3	4	5	6
7.4. I exchanged accurate information with my team members to solve a problem together.	1	2	3	4	5	6
7.5. I investigate a problem with my team members to find a solution acceptable to everyone.	1	2	3	4	5	6

8. Now, we would like to know **how do you evaluate your team's performance?** In your answer consider the scale provided, where **1 = Poor** and **7 = Excellent**. Please check with an **(X)** the option that best describes your situation. For example, if the efficiency parameter is considered to be very important, check option 7. If you do not consider it important, you should check option 1.

	PoorExcellent						
8.1. Efficiency of team operations.	1	2	3	4	5	6	7
8.2. Amount of work produced by the team.	1	2	3	4	5	6	7
8.3. Respect of budgets.	1	2	3	4	5	6	7
8.4. Effectiveness of team interactions with non-team members.	1	2	3	4	5	6	7
8.5. Quality of the work produced by the team.	1	2	3	4	5	6	7
8.6. Ability of the team to achieve the objectives of the project.	1	2	3	4	5	6	7
8.7. Quality of products / services.	1	2	3	4	5	6	7
8.8. Innovation of work and product processes.	1	2	3	4	5	6	7
8.9. Fulfilling the task schedule.	1	2	3	4	5	6	7
8.10. Fulfilling the budget foreseen for the projects.	1	2	3	4	5	6	7

PART IV

This questionnaire is almost over! To better characterize the sample, we need you to answer some socio-demographic questions. Please sign with a cross **(X)** on the respective space.

9. Gender

Male ☐

Female ☐

10. Age _____ years old

11.Academic Degree:

- | | |
|-----------------|--------------------------|
| < High school | ☐ |
| High school | ☐ |
| Bachelor Degree | ☐ |
| Master Degree | ☐ |
| PhD | ☐ |
| Other | ☐ |

12. For how many years have you been working for your company? _____

13.Sign (X) the type of work contract that applies to your current job:

- | | |
|------------|--------------------------|
| Permanent | ☐ |
| Temporary | ☐ |
| Freelancer | ☐ |

14.Your work team is constituted by how many elements? _____

15. The elements of my team are:

- | | |
|-----------------|--------------------------|
| Permanent | ☐ |
| Temporary staff | ☐ |

15.1. If they are permanent, indicate how many permanent members are currently on your team?

- | | |
|------------|--------------------------|
| 1-3 people | ☐ |
| 3-5 people | ☐ |
| 5-7 people | ☐ |
| >7 people | ☐ |

15.2 If temporary, indicate how many elements are temporary?

- | | |
|------------|--------------------------|
| 1-3 people | ☐ |
| 3-5 people | ☐ |
| 5-7 people | ☐ |
| >7 people | ☐ |

16. What is your specialization area?

- | | |
|-----------------------------|--------------------------|
| Engineering | ☐ |
| Logistics & Operations | ☐ |
| Human Resources | ☐ |
| Marketing | ☐ |
| Management & Administration | ☐ |
| Sales | ☐ |
| Other: | ☐ |

Which

one?

17. What is your current job? _____

18. What is the sector of activity of your company? _____

19. How many collaborators does your company have?

- | | |
|------------------------------|--------------------------|
| [<100] | ☐ |
| [100- 500] | ☐ |
| [>500] | ☐ |
| [Don't Know / Don't Answer] | ☐ |

Thank you for your
collaboration! ☺

Anexo III – Dados Sociodemográficos, análise descritiva

Variáveis		Frequências	Percentagens
Gênero	Masculino	298	71,1
	Feminino	121	28,9

Variáveis	Média	Desvio Padrão	Máximo	Mínimo
Idade	39,32	9,617	71	21

Variáveis		Frequência	Percentagem
Idade	21-30 anos	96	22,9
	31-40 anos	133	31,7
	41-50 anos	138	32,9
	>50 anos	52	12,4

Variáveis	Média	Frequência	Porcentagem
		7	1,7
Habilitações Acadêmicas	<Ensino Secundário		
	Ensino Secundário	71	16,9
	Licenciatura	187	44,6
	Mestrado	135	32,2
	Doutoramento	5	1,2
		14	3,3
	4,49		

Variáveis	Anos	Media	Frequências	Percentagens
Período que trabalha na organização	<1 ano		109	26,0
	1-10		222	53,0
	10-20		63	15,0
	20-30		20	4,8
	>31		5	1,2
		6,78		

Variáveis		Media	Frequências	Percentagens
Tipo de Contrato	Permanente		330	78,8
	Temporário		65	15,5
	Freelancer		24	5,7
		1,27		

Impacto da tecnologia na virtualização dos processos de trabalho

Variáveis		Media	Frequências	Percentagens		
Área de Especialização	Engenharia		85	20,3		
	Logística e Operações		12	2,9		
	Recursos Humanos		35	8,4		
	Marketing		28	6,7		
	Administrativa e Gestão		68	16,2		
	Vendas		120	28,6		
	Outro		71	16,9		
		4,49				
		Media	Frequências	Percentagem	Máx	Min
					4	1
Dimensão da Organização	<100		151	36,0		
	1-100		102	24,3		
	>500		156	37,2		
	Não sabe/ Não responde		10	2,4		
		2,06				

Anexo IV- Alfa de Cronbach**Tabela 5: Score médio e desvio padrão das variáveis principais do estudo para cada item individual, correlação total corrigida e consistência interna (Alfa de Cronbach) corrigida se o item for excluído.**

	Média	Desvio- Padrão	Correcção do item total corrigido	Alfa de Cronbach se se elimina um item	Alfa de Cronbach
Dependência Tecnológica					
Smartphones	1,13	0,657	0,095	0,748	0,742
Videoconferência (Skype)	3,35	1,697	0,445	0,715	
Email	1,12	0,549	0,246	0,742	
Websites (Ex: blogs)	2,43	1,656	0,320	0,732	
Intranet (Ex: E-learning)	3,49	1,749	0,246	0,744	
Sistemas de Workflow	3,33	1,974	0,541	0,699	
Quadros de anotações	3,54	2,048	0,481	0,709	
Mensagens Instantâneas (Ex: WhatsApp)	1,92	1,588	0,402	0,721	
Serviços de partilha em grupo	2,50	1,771	0,564	0,697	
Acesso Controlo Remoto (Ex: TeamViewer)	4,30	1,731	0,400	0,722	
Transferência de ficheiros (Ex:Dropbox,Drive,OneDrive)	2,68	1,684	0,455	0,714	
Dispersão Geográfica					
Trabalho com pessoas que nunca tive contacto face-to-face.	3,81	1,317	0,559	0,813	0,832
Trabalho com pessoas com diferentes culturas da minha	4,13	1,293	0,605	0,809	
Trabalho com pessoas de diferentes fusos horários	3,68	1,424	0,649	0,804	
Relaciono-me com colegas da empresa fora do meu grupo/equipa de trabalho	4,14	1,308	0,391	0,829	
Trabalho em casa durante o horário laboral.	2,94	1,381	0,355	0,833	
Trabalho em projectos com equipas em que desconheço todos os membros que dela fazem parte.	2,76	1,331	0,497	0,819	
Trabalho com pessoas de outras empresas na realização de projectos em que a minha entidade patronal colabora.	3,39	1,462	0,452	0,824	
Trabalho durante viagens (Ex: aeroportos ou hotéis).	3,19	1,544	0,549	0,814	

Impacto da tecnologia na virtualização dos processos de trabalho

Trabalho com colaboradores colocados em diferentes locais da empresa, comunicando via electrónica ou via tecnológica.	4,45	1,368	0,556	0,813	
Trabalho com pessoas localizadas em edifícios diferentes do meu ou em outras cidades.	4,56	1,364	0,613	0,808	
Colaboração					
Colaboro com os membros da minha equipa para estabelecermos uma decisão aceitável por todos.	5,17	0,929	0,657	0,868	
Tento expor todas as minhas preocupações para que as questões possam ser resolvidas da melhor maneira possível.	5,15	0,945	0,705	0,857	
Trabalho com os membros da minha equipa para encontrar soluções para resolver um determinado problema de modo a satisfazer as nossas expectativas.	5,20	0,897	0,784	0,839	0,880
Troco informações precisas com os membros da minha equipa para resolver um problema em conjunto	5,16	0,924	0,688	0,861	
Investigo um problema com os membros da minha equipa para encontrar uma solução aceitável para todos.	5,05	0,977	0,738	0,849	
Desempenho Organizacional					
Eficiência das operações da equipa.	5,47	1,038	0,704	0,882	
Quantidade de trabalho produzida pela equipa.	5,64	1,061	0,659	0,885	
Adesão da equipa aos orçamentos	5,32	1,163	0,656	0,885	
Eficácia das interacções da equipa com pessoas que não pertençam à equipa.	5,25	1,205	0,529	0,895	
Qualidade do trabalho produzida pela equipa.	5,72	0,994	0,753	0,880	0,896
Capacidade da equipa atingir os objectivos do projecto	5,79	0,979	0,731	0,881	
Qualidade dos produtos/serviços.	5,89	0,948	0,665	0,885	
Inovação dos processos de trabalho e produto.	5,31	1,232	0,530	0,895	
Cumprimento do calendário na realização das tarefas	5,62	1,108	0,615	0,888	
Cumprimento do orçamento previsto para os projectos.	5,68	1,079	0,647	0,886	

Fonte: Elaboração própria

Tabela 6: Consistência interna do questionário segundo o valor de alfa

	Valor de alfa	Consistência interna
	> 0,91	Excelente
	0,81-90	Bom
	0,71-0,80	Aceitável
	0,61-0,70	Questionável
	0,51- 0,60	Pobre
	< 0,50	Inaceitável

Fonte: Vieira, S. (2015)

Anexo V – Procedimentos do modelo de Moderação

```

COMPUTE ColaboraçãoMed=Mean(Q6 to Q6.2_5).
EXECUTE.
COMPUTE DispersãoMed=Mean(Q5_1 to Q5_10).
EXECUTE.
COMPUTE DepTecMed=Mean(Q1_1 to Q1_11).
EXECUTE.
COMPUTE DesOrgMed=Mean(Q7_1 to Q7_10).
EXECUTE.
    
```

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	DepTec_Dis , Colaboração_C, DepTec_Cola b, DepTec_C, Dispersão_C ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: DesOrgMed

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,394 ^a	,155	,145	,72146

a. Predictors: (Constant), DepTec_Dis, Colaboração_C, DepTec_Colab, DepTec_C, Dispersão_C

Impacto da tecnologia na virtualização dos processos de trabalho

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	39,506	5	7,901	15,180	,000 ^b
	Residual	214,971	413	,521		
	Total	254,477	418			

a. Dependent Variable: DesOrgMed

b. Predictors: (Constant), DepTec_Dis, Colaboração_C, DepTec_Colab, DepTec_C, Dispersão_C

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	5,539	,038		145,800	,000
	DepTec_C	-,030	,046	-,032	-,640	,523
	Colaboração_C	,379	,054	,343	7,081	,000
	Dispersão_C	,074	,046	,083	1,610	,108
	DepTec_Colab	,013	,061	,010	,222	,824
	DepTec_Dis	-,096	,048	-,097	-2,023	,044

a. Dependent Variable: DesOrgMed

H1

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	DepTec_dispalta, Dispersãoalta, DepTec_C ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: DesOrgMed

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,216 ^a	,047	,040	,76457

a. Predictors: (Constant), DepTec_dispalta, Dispersãoalta, DepTec_C

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	11,879	3	3,960	6,774	,000 ^b
	Residual	242,598	415	,585		
	Total	254,477	418			

a. Dependent Variable: DesOrgMed

b. Predictors: (Constant), DepTec_dispalta, Dispersãoalta, DepTec_C

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	5,672	,056		100,615	,000
	DepTec_C	-,150	,071	-,165	-2,116	,035
	Dispersãoalta	,159	,047	,178	3,396	,001
	DepTec_dispalta	-,119	,049	-,183	-2,405	,017

a. Dependent Variable: DesOrgMed

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	DepTec_dispbaixa, Dispersãobaixa, DepTec_C ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: DesOrgMed

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,216 ^a	,047	,040	,76457

a. Predictors: (Constant), DepTec_dispbaixa, Dispersãobaixa, DepTec_C

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	11,879	3	3,960	6,774	,000 ^b
	Residual	242,598	415	,585		
	Total	254,477	418			

a. Dependent Variable: DesOrgMed

b. Predictors: (Constant), DepTec_dispbaixa, Dispersãobaixa, DepTec_C

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	5,394	,058		92,784	,000
	DepTec_C	,056	,058	,062	,970	,333
	Dispersãobaixa	,159	,047	,178	3,396	,001
	DepTec_dispbaixa	-,119	,049	-,143	-2,405	,017

a. Dependent Variable: DesOrgMed

H2

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
DepTec_C	419	-1,70	2,48	,0084	,85804
Colaboração_C	419	-3,65	1,18	,0055	,70617
Dispersão_C	419	-2,70	2,20	,0048	,87160
Valid N (listwise)	419				

```

COMPUTE Colaboraçãoalta=Colaboração_C - 0.70.
EXECUTE.
COMPUTE Colaboraçãobaixa=Colaboração_C + 0.70.
EXECUTE.
COMPUTE Dep_Colabalta=DepTec_C * Colaboraçãoalta.
EXECUTE.
COMPUTE Dep_Colabaixa=DepTec_C * Colaboraçãobaixa.
EXECUTE.
    
```

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Dep_Colabalt a, Colaboração alta, DepTec_C ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: DesOrgMed

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,378 ^a	,143	,136	,72508

a. Predictors: (Constant), Dep_Colabalt, Colaboraçãoalta, DepTec_C

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	36,293	3	12,098	23,011	,000 ^b
	Residual	218,184	415	,526		
	Total	254,477	418			

a. Dependent Variable: DesOrgMed

b. Predictors: (Constant), Dep_Colabalt, Colaboraçãoalta, DepTec_C

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	5,853	,050		117,118	,000
	DepTec_C	-,045	,057	-,049	-,785	,433
	Colaboraçãoalta	,411	,052	,372	7,953	,000
	Dep_Colabalt	-,016	,060	-,017	-,262	,793

a. Dependent Variable: DesOrgMed

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Dep_Colabaixa, Colaboração baixa, DepTec_C ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: DesOrgMed

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,378 ^a	,143	,136	,72508

a. Predictors: (Constant), Dep_Colabaixa, Colaboraçãobaixa, DepTec_C

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	36,293	3	12,098	23,011	,000 ^b
	Residual	218,184	415	,526		
	Total	254,477	418			

a. Dependent Variable: DesOrgMed

b. Predictors: (Constant), Dep_Colabaixa, Colaboraçãobaixa, DepTec_C

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	5,278	,052		101,701	,000
	DepTec_C	-,023	,062	-,025	-,368	,713
	Colaboraçãobaixa	,411	,052	,372	7,953	,000
	Dep_Colabaixa	-,016	,060	-,018	-,262	,793

a. Dependent Variable: DesOrgMed

Anexo VI– Verificação da existência de Moderação

Modelo 1

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	FreqTecnologia ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: Desempenho

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,095 ^a	,009	,007	,77769

a. Predictors: (Constant), FreqTecnologia

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2,277	1	2,277	3,765	,053 ^b
	Residual	252,199	417	,605		
	Total	254,477	418			

a. Dependent Variable: Desempenho

b. Predictors: (Constant), FreqTecnologia

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	5,200	,194		26,802	,000
	FreqTecnologia	,086	,044	,095	1,940	,053

a. Dependent Variable: Desempenho

Modelo 2

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	DepTec_Disb , Dispersão_C, FreqTecnologia ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: Desempenho

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,216 ^a	,047	,040	,76457

a. Predictors: (Constant), DepTec_Disb, Dispersão_C, FreqTecnologia

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	11,879	3	3,960	6,774	,000 ^b
	Residual	242,598	415	,585		
	Total	254,477	418			

a. Dependent Variable: Desempenho

b. Predictors: (Constant), DepTec_Disb, Dispersão_C, FreqTecnologia

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	5,332	,215		24,798	,000
	FreqTecnologia	,047	,049	,051	,964	,336
	Dispersão_C	,159	,047	,178	3,396	,001
	DepTec_Disb	-,119	,049	-,119	-2,405	,017

a. Dependent Variable: Desempenho

Modelo 3

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	DepTec_Colab, FreqTecnologia, Colaboração_C ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: Desempenho

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,378 ^a	,143	,136	,72508

a. Predictors: (Constant), DepTec_Colab, FreqTecnologia, Colaboração_C

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	36,293	3	12,098	23,011	,000 ^b
	Residual	218,184	415	,526		
	Total	254,477	418			

a. Dependent Variable: Desempenho

b. Predictors: (Constant), DepTec_Colab, FreqTecnologia, Colaboração_C

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	5,421	,183		29,600	,000
	FreqTecnologia	,034	,042	,037	,801	,424
	Colaboração_C	,411	,052	,372	7,953	,000
	DepTec_Colab	-,016	,060	-,012	-,262	,793

a. Dependent Variable: Desempenho