

**GABRIELA KUHNEN**

**A COMUNICAÇÃO MEDIADA PELAS TECNOLOGIAS COMO FATOR DE  
INFLUÊNCIA NO DESEMPENHO DE EQUIPES EM PROJETOS DE DESIGN DE  
MODA**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Design, do Centro de Artes da Universidade do Estado de Santa Catarina, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Design.

Orientador: Prof. Elton Moura Nickel

**Florianópolis, SC  
2018**

K96c Kuhnen, Gabriela  
A comunicação mediada pelas tecnologias como fator de influência no desempenho de equipes em projetos de design de Moda / Gabriela Kuhnen. - 2018.  
130 p. il. ; 29 cm

Orientador: Elton Moura Nickel  
Bibliografia: p. 113-118  
Dissertação (Mestrado) - Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de Artes, Programa de Pós-Graduação em Design, Florianópolis, 2018.

1. Comunicação. 2. Interação homem-máquina. 3. Desenho (Projetos).  
I. Nickel, Elton Moura. II. Universidade do Estado de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Design. III. Título.

CDD: 302.2 - 20.ed.

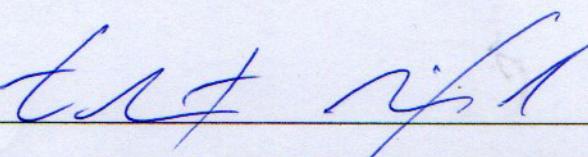
Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Alice de A. B. Vazquez CRB 14/865  
Biblioteca Central da UDESC

**GABRIELA KUHNEN**

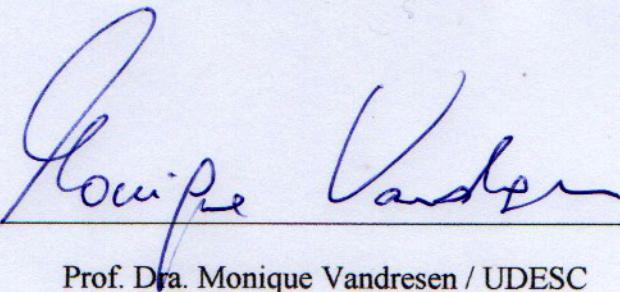
**A COMUNICAÇÃO MEDIADA PELAS TECNOLOGIAS COMO FATOR DE  
INFLUÊNCIA NO DESEMPENHO DE EQUIPES EM PROJETOS DE DESIGN DE  
MODA**

Dissertação apresentada ao curso de Pós-Graduação em Design como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Design.

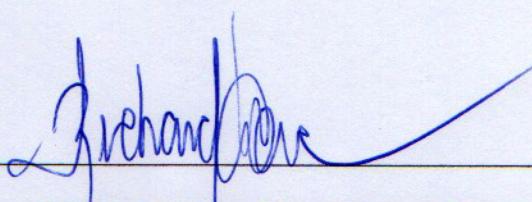
**Banca Examinadora**

Orientador: 

Prof. Dr. Elton Moura Nickel / UDESC

Membro: 

Prof. Dra. Monique Vandresen / UDESC

Membro: 

Prof. Dr. Richard Perassi Luiz de Souza / UFSC

Florianópolis, 26 de junho de 2018.



À minha família que sempre esteve ao meu lado, em especial minhas duas filhas Olívia e Luíza, por me trazerem amor e alegria todos os dias. Ao meu esposo Jean, por sua força que me trouxe bases sólidas e aos meus pais que me colocaram no caminho incansável do conhecimento.



## **AGRADECIMENTOS**

Este trabalho só foi possível devido a uma incansável força de vontade da pesquisadora, além da contribuição de algumas pessoas:

A todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Design da UDESC, que contribuem para que todos os anos surjam novos pesquisadores, em especial aos professores Célio Teodorico dos Santos, Murilo Scóz e meu orientador Elton Moura Nickel, por estarem dispostos a ouvir e a acreditarem no trabalho.

A todos os entrevistados que possibilitaram um mergulho no seu universo.

A todos os familiares e amigos que estiveram por perto nessa jornada.

Ao meu esposo por me proporcionar segurança.

Às minhas filhas por me tirarem do chão e me levarem para voar com elas.



## **RESUMO**

As equipes virtuais, assim como o trabalho remoto, possibilitam o agrupamento de indivíduos multidisciplinares, a flexibilização do processo de desenvolvimento e produção e descentralização espacial e temporal, tornando, assim, as empresas capazes de atender as exigências competitivas do mercado e concorrência global. Porém, a mediação da tecnologia e os novos processos comunicacionais podem afetar o desempenho da equipe à medida que surgem questões relacionadas à falta de pertencimento, ao senso de presença social, à confiança e diferenças quanto aos aspectos demográficos e culturais, além da estruturação e padronização da informação. O presente trabalho tem como objeto de estudo, a influência da comunicação mediada pelas tecnologias no desempenho das equipes em projetos de design de moda com ênfase na indústria de confecção do vestuário. Nesse cenário, a indústria da moda depende de uma cadeia muito ampla de setores produtivos, e a redução do ciclo de vida dos produtos de moda tem aumentado o número de coleções e, em consequência, a complexidade dos processos. Além disso, modificações nas estruturas dos mercados, devido a incrementos tecnológicos têm trazido desafios em relação à manutenção dessas equipes. No desenvolvimento de produto de moda, foi investigado como se estabelecem os processos de comunicação nos principais setores da fase executiva. Os principais indicadores de desempenho foram a Satisfação, relacionada a aspectos psicossociais, a Eficiência associada a questões relacionadas ao retrabalho, conflitos e falta de convergência de significado e a Eficácia medida através dos resultados alcançados em relação às metas estabelecidas. Investigou-se como a organização do conteúdo no processo de comunicação, mediado pelas tecnologias, podem influenciar o desempenho da equipe e quais são os atributos mais determinantes para cada processo. Através da triangulação de dados qualitativos, coletados em quatro empresas de desenvolvimento de produto de moda, com o cruzamento de dados quantitativos de uma amostra de indivíduos que responderam a um questionário on-line, os resultados demonstraram que a complexidade da comunicação no design de moda se estabelece à medida que certas etapas necessitam de uma comunicação estruturada, padronizada e precisa, porém outras envolvem aspectos, como interpretação de imagens, análise de cores ou formas e necessitam de uma comunicação mais rica e intersubjetiva com alta variedade de símbolos de preferência síncrona. Os parâmetros e recomendações de coordenação da comunicação na etapa executiva de projetos de design de moda, estabelecidos para que se possam melhorar os fatores humanos no ambiente de trabalho, foram no sentido de que, para uma maior satisfação, são necessários o envolvimento dos membros nas decisões que lhes cabem, com uma efetiva colaboração participativa; as informações relevantes devem ser objetivas, estruturadas e repassadas por canais que possuam atributo de ensaiabilidade e reprocessabilidade; para as tarefas com aspectos subjetivos envolvidos, sugere-se a forma síncrona; e todos os setores do desenvolvimento devem possuir um canal aberto com alta velocidade de transmissão e resposta imediata para resolução de dúvidas.

Palavras chaves: Comunicação. Sincronicidade. Design. Fatores Humanos.



## ABSTRACT

Virtual teams, as well as remote work, enable the grouping of multidisciplinary individuals, flexibilization of the development and production process and spatial and temporal decentralization, thus making companies able to meet the competitive requirements of the market and global competition. However, mediation of technology and new communication processes can affect team performance as issues arise regarding lack of belonging, sense of social presence, trust and differences in demographic and cultural aspects, as well as structuring and standardization of information. The present study has as object of study the influence of mediated communication by the technologies on the performance of the teams in fashion design projects with emphasis in the garment industry. In this scenario, the fashion industry depends on a very wide chain of productive sectors and the reduction of the life cycle of fashion products has increased the number of collections and consequently the complexity of the processes. In addition, changes in market structures due to technological increases have brought challenges in relation to the maintenance of these teams. In the development of fashion product, it was investigated how the communication processes are established in the main sectors of the executive phase. The main performance indicators were Satisfaction, related to psychosocial aspects, Efficiency associated with issues related to rework, conflicts and lack of convergence of meaning and Efficacy measured through the results achieved in relation to established goals. It has been investigated how the organization of content in the communication process, mediated by technologies, can influence team performance and what are the most determining attributes for each process. Through the triangulation of qualitative data collected in four fashion product development companies, cross-referencing quantitative data from a sample of respondents to an online questionnaire, the results demonstrated that the complexity of communication in fashion design establishes the extent to which certain stages require structured, standardized and accurate communication, but others involve aspects such as image interpretation, color analysis or shapes, and require richer, intersubjective communication with a high variety of synchronous preference symbols. The parameters and recommendations for coordinating the communication in the executive stage of fashion design projects established so that human factors in the work environment can be improved were that for greater satisfaction it is necessary the involvement of the members in the decisions that fit them, with a effective participatory collaboration; the relevant information must be objective, structured and passed through channels that have an attribute of reassessability and reprocessability; the tasks with subjective aspects involved, the synchronous form is suggested; and all sectors of development must have an open channel with high speed of transmission and immediate response to solve doubts

**Keywords:** Communication, Synchronicity, Design, Human Factors



## **LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

Figura 1 - Etapas das metodologias de design de Slack (1997), Archer (1964) e Burdeck (2006) .....	33
Figura 2 - Fases do desenvolvimento de produto de moda.....	34
Figura 3 - Modelo conceitual de comunicação da etapa executiva de projetos de moda .....	35
Figura 4 - Princípios Metodológicos de Yin .....	42
Figura 5 - Complexidade dos produtos das empresas pesquisadas .....	50
Figura 6 - Etapas da análise de conteúdo .....	53
Figura 7 - Critérios para estabelecer o nível de virtualidade das empresas. ....	60
Figura 8 - Escala da riqueza dos meios de comunicação .....	63
Figura 9 - Principais atributos dos canais na transmissão da comunicação.....	65
Figura 10 - Etapas do processo de interação dos agentes na comunicação humana. ....	66
Figura 11 - Funções das tarefas, processos de comunicação e características dos meios de Comunicação. ....	67
Figura 12 - Dimensões e exemplos de características e atributos dos canais de comunicação	69
Figura 13 - Processos de comunicação no desenvolvimento de produto da empresa A.....	81
Figura 14 - Processos de comunicação no desenvolvimento de produto da empresa B.....	82
Figura 15 - Processos de comunicação no desenvolvimento de produto da empresa C.....	83
Figura 16 - Processos de comunicação e desenvolvimento de produto da empresa D.....	84
Figura 17 - Principais atributos na realização da tarefa.....	107
Figura 18 - Recomendações nos processos comunicacionais para equipes de desenvolvimento de produtos de moda .....	111



## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 - Relação dos indivíduos pesquisados (continua) .....	45
Quadro 2 - Características das empresas pesquisadas .....	48
Quadro 3 - Variáveis desempenho do questionário on-line .....	54
Quadro 4 - Fases IMOI .....	72
Quadro 5 - Modos e funções .....	74



## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 - Porcentagem de homens e mulheres na amostra.....	46
Tabela 2 - Nível de escolaridade da amostra.....	46
Tabela 3 - Tipo de trabalho dos indivíduos da amostra .....	48
Tabela 4 - Formas de repasse da informação na amostra do questionário on-line.....	49
Tabela 5 - Grau de complexidade da peça em relação ao tipo .....	51
Tabela 6 - Correlação entre as variáveis do questionário on-line (continua).....	100
Tabela 7 - Análise de Regressão múltipla em relação à satisfação .....	102
Tabela 8 - Análise de Regressão Eficiência .....	103
Tabela 9 - Análise de Regressão da Eficácia .....	104
Tabela 10 - Análise de Regressão da Adequação da informação.....	105
Tabela 11 - Regressão da Efetividade dos meios de comunicação .....	105



## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ABIT – Associação Brasileira da Indústria Têxtil

C1 a C12 – Cliente 1 ao cliente 12

CEO - Chief Executive Officer

E1 ao E11 – Entrevistado1 ao entrevistado 11

EA – Empresa A

EB – Empresa B

EC – Empresa C

ED – Empresa D

IMOI - Input/Mediators/Outputs/Inputs

TIC - Tecnologias de Informação e Comunicação

TID – Tempo, Interação e Desempenho

OV - Organizações virtuais



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>23</b>
1.1	PROBLEMATIZAÇÃO .....	25
1.2	OBJETIVOS .....	27
1.2.1	Objetivo geral .....	27
1.2.2	Objetivos específicos.....	27
1.3	JUSTIFICATIVA .....	27
1.4	METODOLOGIA .....	28
<b>2</b>	<b>INDÚSTRIA DA MODA.....</b>	<b>31</b>
2.1	Metodologia e Processos de Design de Moda .....	32
<b>3</b>	<b>MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	<b>41</b>
3.1	ANÁLISE QUALITATIVA .....	41
3.2	ANÁLISE QUANTITATIVA .....	43
3.3	CONTEXTO DA PESQUISA QUALITATIVA .....	44
3.4	POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	44
3.4.1	As organizações.....	47
3.4.2	Produtos .....	49
3.5	COLETA DE DADOS .....	51
3.6	PROCEDIMENTOS DE TRANSCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS.....	52
<b>4</b>	<b>REVISÃO TEÓRICA .....</b>	<b>55</b>
4.1	ORGANIZAÇÕES NA ERA DA INFORMAÇÃO .....	55
4.2	TRABALHO EM EQUIPE.....	57
4.3	EQUIPES VIRTUAIS .....	59
4.4	COMUNICAÇÃO MEDIADA PELAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO .....	61
4.4.1	Teoria dos meios de comunicação .....	61
4.4.1.1	A Teoria da presença social .....	62
4.4.1.2	Teoria da riqueza dos meios de comunicação.....	62
4.4.1.3	Teoria da sincronicidade dos meios de comunicação .....	64
4.5	INTERAÇÕES MEDIADAS POR COMPUTADOR .....	70
4.5.1	<b>IMOI (Input/Moderators/Output/Input).....</b>	<b>71</b>
4.5.2	<b>TID (Tempo, Interação e Desempenho).....</b>	<b>73</b>
4.6	FATORES HUMANOS NO TRABALHO EM EQUIPE.....	74

<b>4.6.1 Fatores demográficos.....</b>	<b>76</b>
4.6.1.1 Diferenças culturais .....	76
<b>4.6.2 Fatores psicossociais .....</b>	<b>76</b>
4.6.2.1 Confiança .....	77
4.6.2.2 Satisfação .....	77
4.6.2.3 Coesão .....	78
<b>5     RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>79</b>
5.1    RESULTADOS QUALITATIVOS.....	79
5.2    CONTEXTOS DAS EMPRESAS / ORGANIZAÇÕES.....	79
5.3    TAREFAS (TIPOS DE COMUNICAÇÃO) .....	85
5.4    CANAIS DE COMUNICAÇÃO .....	86
<b>5.4.1 Avaliação das qualidades dos atributos .....</b>	<b>86</b>
5.4.1.1 Ação e Resposta Imediata.....	87
5.4.1.2 Deliberação, reprocessamento e variedade de símbolos .....	89
5.4.1.3 Afiliação e modelos mentais compartilhados .....	90
5.5    DESEMPENHO .....	93
5.6    RESULTADOS QUANTITATIVOS.....	95
<b>5.6.1 Análise de correlação.....</b>	<b>96</b>
5.6.1.1 Variável satisfação .....	96
5.6.1.2 Variável eficiência.....	97
5.6.1.3 Variável eficácia.....	97
<b>5.6.2 Análise de regressão múltipla.....</b>	<b>102</b>
5.6.2.1 Satisfação .....	102
5.6.2.2 Eficiência .....	103
5.6.2.3 Eficácia .....	103
5.6.2.4 Adequação do repasse da informação .....	104
5.6.2.5 Efetividade dos meios de comunicação.....	105
5.7    CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	105
<b>6     CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES .....</b>	<b>108</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>113</b>
<b>APÊNDICE A – ROTEIRO ENTREVISTA .....</b>	<b>113</b>
<b>APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO GOOGLE FORMS .....</b>	<b>121</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Nesta dissertação de mestrado, do Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade do Estado de Santa Catarina, com área de concentração em Métodos para os Fatores Humanos, investigaram-se soluções para os problemas relacionados à comunicação mediada pelas tecnologias em equipes mais e menos virtualizadas de design de moda, com ênfase na indústria de confecção de vestuário.

De acordo com a ABIT<sup>1</sup>, o setor têxtil mundial faturou US\$ 45 bilhões em 2017, no Brasil foram investidos 1,9 milhões de reais, com produção média têxtil de 1,7 milhões de toneladas, sendo que, no varejo de vestuário, foram produzidas 6,71 bilhões de peças. Foram registrados 1,479 milhões de empregados diretos, 8 milhões de indiretos e 29 mil empresas formais em todo o país. O Brasil possui toda a cadeia produtiva do setor, desde a fabricação das fibras, passando pela fiação, tecelagem, acabamento e beneficiamento, confecção e produção até a difusão e distribuição do produto de moda. Sendo assim, é possível perceber o impacto que essa cadeia produtiva tem na economia.

Nesse contexto, o universo da moda torna-se importante campo de estudo, pois, por estar em constantes mudanças, é preciso adaptar-se tanto às novas tecnologias, à competitividade global quanto à necessidade de rapidez no desenvolvimento de produto e processos produtivos. Rech (2016) afirma que o incremento das tecnologias, o deslocamento da produção devido aos custos operacionais, a forte concorrência e a consequente redução no ciclo de vida do produto fazem com que sejam necessárias ações pró-competitividade e elementos que tragam vantagens frente a esse imenso mercado.

Na atividade de design, métodos e processos específicos, sequenciados ou não lineares, constroem uma estrutura que influencia em seus resultados. Nas novas realidades organizacionais como equipes virtuais, essas dinâmicas se alteram, pois os fluxos de informação, a forma, canais de comunicação e interações, não são realizadas da mesma maneira que no modo tradicional. “[...] pensar o design sistematicamente quer dizer de forma integral e em rede. Os problemas sensoriais passam cada vez mais a ter importância no design”. (BURDEK, 2006, p.226).

Sendo assim, a possibilidade de atuação em rede e de forma colaborativa através da utilização das TICs, oferecem uma vantagem competitiva. Nas organizações de trabalho, o

---

<sup>1</sup> Disponível em: <<http://www.abit.org.br/cont/perfil-do-setor>> Acesso em 04 jul. 2018.

ambiente virtual aparece como ferramenta que propicia a inovação, pois facilita aspectos multidisciplinares em equipes flexíveis e dinâmicas.

No desenvolvimento de produto de moda, o trabalho com coleções, que é uma quantidade significativa de produtos ligados por um mesmo tema, apresenta em, seus processos comunicacionais, informações objetivas e subjetivas. A fase analítica e criativa está imersas em subjetividade em relação a informações dos comportamentos do consumidor, de tendências de cores, de formas, texturas, materiais, entre tantas outras que devem ser repassadas para o restante da equipe. Todas essas informações serão, de certa maneira, analisadas e transformadas em informação objetiva para se tornar algo concreto, ou seja, vários produtos baseados em um mesmo conjunto de informações.

A fase em que se concretizam as ideias é chamada de executiva e, em geral, pessoas com diferentes habilidades irão participar do desenvolvimento e execução, para torná-la viável. Essas pessoas são responsáveis por decodificar dados subjetivos em objetivos e estruturá-los em forma de ficha técnica, em forma de molde, até chegar à etapa da junção das partes e ter o protótipo finalizado para análise. Durante essas funções e tarefas, a comunicação é fundamental para que não ocorram ambiguidades, conflitos e os resultados sigam como esperado.

No entanto, a comunicação mediada por computador tem gerado algumas dificuldades, principalmente no que tange a interação e fluxos de informação, entre os membros da equipe. Muitos estudos têm sido realizados para identificar os principais problemas gerados por esse novo ambiente, e entender quais são os melhores métodos de viabilizar esse tipo de equipe. (BROADFOOT; BENNETT, 2003; MASSEY; MONTOYA-WEISS; HUNG, 2002; SIMARD et al., 2012). Porém, aspectos como a cultura organizacional, métodos e processos específicos de cada área de atuação têm influência nos resultados.

Diante disso, buscou-se, através da análise dos processos comunicacionais em relação à organização do conteúdo mediado pelas tecnologias, entender se os atributos de resposta imediata, ensaiabilidade, reprocessabilidade, variedade de símbolos e paralelismo estão presentes nos canais de comunicação e como influenciam as equipes de design de moda. Aliado às principais teorias comunicacionais de trabalho em grupo e à compreensão de tais processos, perceberam-se elementos que podem auxiliar e aumentar o desempenho de equipes virtuais, relacionados à melhoria dos fatores humanos.

Dessa forma, este trabalho apresenta uma reflexão quanto aos meios e às ações de comunicação mais adequados ao trabalho entre membros de equipes virtuais em projetos de design de moda, com intuito de sistematizar métodos que aumentem o desempenho.

### 1.1 PROBLEMATIZAÇÃO

Diante das novas organizações e interações possibilitadas pelas TICs, surgem diferentes métodos de trabalho, dentre eles, o crescimento das atividades em ambiente virtual. Nesse sentido, em se tratando de design de moda, a informação transita entre a objetividade e a subjetividade e, dessa forma, torna-se importante e fundamental entender como as tecnologias influenciam a transferência do conhecimento, no que tange a comunicação, do ponto de vista interacional e comportamental, influenciando o desempenho. (GRESSGÅRD, 2011).

A tarefa de constituir equipes virtuais é muito mais simples do que a tarefa de coordenar e facilitar a comunicação colaborativa entre os membros. Aspectos relacionados à confiança, à presença social, à coesão e satisfação podem ser influenciados pela mediação tecnológica. Visto que sozinha, a tecnologia não vai viabilizar esse tipo de trabalho, é preciso explorar maneiras de tornar essas equipes funcionais de forma eficaz e entender que tipos de tarefas necessitam de uma informação mais objetiva e quais são os canais ou atributos que possibilitam isso, assim como o contrário.

Percebe-se, então, que quando o ato da transmissão da informação e de declarações de ações a serem tomadas, relacionadas ao processo comunicativo, são bastante específicos, podem promover melhor ou pior entendimento e dependem de fatores, como o momento em que ela é realizada e a forma como que é repassada, podendo conter diferentes fatores que interferem claramente no entendimento da informação.

No caso das equipes virtuais, a comunicação varia de modo assíncrono (que não ocorre ou se efetiva ao mesmo tempo), ou síncrono em que os sinais não verbais e paraverbais podem facilitar o repasse da informação. Os canais de comunicação também podem possibilitar certos aspectos como uma rápida resposta, possibilidades de reprocessar a informação, de ter mais de dois indivíduos na comunicação simultaneamente, a ensaiabilidade e a possibilidade de comunicar através de uma variedade de símbolos. Desta maneira, compreender quais as etapas mais propícias e influenciadas por tais aspectos pode ser determinante para uma melhora no desempenho.

O tipo de tarefa também deve ser considerado, bem como o seu o grau de interdependência. Essas especificidades do contexto e dos meios de comunicação podem ser mais ou menos eficientes. Sendo assim, estabelece-se a pergunta problema: Como a transmissão da informação, considerando seus aspectos de variedade de símbolos, paralelismo, resposta imediata, ensaiabilidade, e reprocessabilidade, na fase executiva de projetos de design de moda, pode influenciar o desempenho de equipes virtuais?

Nesse contexto, estabelece-se a seguinte hipótese: Coordenando-se os processos de comunicação na fase executiva de design de moda, levando em consideração seus aspectos de transmissão e interdependência da tarefa, há uma melhoria no desempenho da equipe.

Essa coordenação pode ser feita nos diferentes setores e fases. No presente trabalho foram considerados os três primeiros setores da fase executiva: criação, ficha técnica e modelagem. E com base no referencial teórico, foi lançada uma hipótese para cada um dos setores, derivada da principal:

- H1: Entre o setor de criação e ficha técnica, a comunicação bidirecional necessita de elevado grau de variedade de símbolos, assim como imediatismo de resposta.
- H2: Entre o setor de ficha técnica e o setor de modelagem, a comunicação unidirecional deve prevalecer com as características de ensaiabilidade e reprocessabilidade.
- H3: Entre o setor de modelagem e o setor de criação, a comunicação unidirecional, necessita de elevado grau de variedade de símbolo e imediatismo de resposta.

As variáveis são ferramentas que auxiliam no processo de investigação do fenômeno. A variável independente influencia ou afeta as variáveis dependentes. A variável independente é o conjunto das tecnologias de informação e comunicação (TICs), utilizadas usualmente das empresas de desenvolvimento de produto de moda.

A variável dependente foi analisada pelo desempenho das equipes virtuais e teve os seguintes indicadores:

- Eficiência: desempenho interno da produtividade da organização: será medida através da quantidade de retrabalhos e conflitos na comunicação.
- Eficácia: resultados alcançados em relação ao que foi planejado: será medida em percentual de atendimento das metas estabelecidas.
- Satisfação: grau de satisfação dos membros da equipe.

A variável de controle é o fato de ser um sistema organizacional de projetos de design de moda.

## 1.2 OBJETIVOS

Este estudo propõe alguns objetivos a serem atingidos, a fim de verificar a hipótese apresentada.

### 1.2.1 Objetivo geral

Investigar se o processo de coordenação da comunicação mediada pelas tecnologias pode influenciar o desempenho das equipes virtuais, na fase executiva de projetos de design de moda.

### 1.2.2 Objetivos específicos

- Apurar quais canais de comunicação influenciam no desempenho das equipes virtuais.
- Verificar quais tarefas e setores, na fase executiva de projeto de design de moda, são mais afetados pela mediação tecnológica.
- Apresentar alternativas e recomendações ergonômicas no processo de comunicação, para melhorar o desempenho de equipes virtuais em projetos de design de moda.

## 1.3 JUSTIFICATIVA

Neste estudo, dentro do campo do design e da ergonomia organizacional, propõem-se requisitos que possam gerar melhorias nos processos e interações comunicacionais no ambiente de trabalho virtual em projetos de design de moda.

Justifica-se a escolha de equipes de projetos de design de moda, em virtude de esta cadeia produtiva ser extensa e competitiva, justamente por envolver diversos setores produtivos e por seu aspecto criativo e inovador. Para se manter em um mercado que está sofrendo grandes transformações, as empresas de moda têm que se adequar às novas realidades possibilitadas pelas TICs.

O valor dessas equipes está na justificativa de que juntos os membros obtêm resultados que não seriam possíveis ou teriam um custo muito maior do que da forma individual. (CAMARINHA-MATOS; AFSARMANESH, 2005). Sua qualidade maior é reunir diferentes expertises e especialidades em equipes multidisciplinares e por isso serem usadas como fator gerador de valor e inovação. (PINSONNEAULT; CAYA, 2005).

Neste ambiente que deve possibilitar inovação e criação, estar preso a uma sala e mesa de trabalho pode ser insatisfatório e limitante. A mediação tecnológica possibilitou a abertura e flexibilização dessas equipes, proporcionando agilidade e possibilidade de estar em diferentes lugares ao mesmo tempo. Porém, no desenvolvimento de produto de moda, criar coleções a partir da pesquisa de comportamento do consumidor, escolher temas, matérias-primas que envolvem tecidos com variáveis, como cores, textura, cimento e conforto ou aviação que inclui também a forma e o tamanho entre outras tantas possibilidades, não é tarefa fácil e depende de uma rede de pessoas. E é essa conexão e comunicação, no tempo certo e de forma assertiva, que possibilita que o trabalho se concretize e seja realizado com resultados esperados.

A maneira como se organiza o conteúdo da informação diz muito por qual canal ela será transmitida. E o canal utilizado fornece alguns atributos que pode beneficiar uma comunicação objetiva ou dificultar processos de interpretação subjetivas, tão característicos no design de moda.

Entender os processos comunicacionais dessas equipes e como a informação pode se estruturar, em meio às diferentes tecnologias, seus contextos e suas falhas, pode levar a uma melhoria de desempenho, tornando-as mais funcionais e facilitando esse tipo de trabalho que, cada vez mais, torna-se uma tendência inevitável.

#### 1.4 METODOLOGIA

Este estudo é quantitativo do tipo correlacional, pois mede as variáveis e busca uma relação entre elas; também é qualitativo, pois explica o fenômeno em seu contexto. O método de abordagem é hipotético-dedutivo, no qual, a partir da detecção do problema, busca-se a aplicação de ferramentas para coleta de dados, análise e proposição de possível solução.

O trabalho foi organizado de acordo com algumas etapas que buscam responder o problema identificado. O capítulo 1 é composto com a introdução do trabalho.

O capítulo 2 trata da indústria da moda, metodologias e processos no design de moda e contextualiza o campo de estudo e apresenta os dados secundários e parâmetros para elaboração de instrumentos e coleta de dados.

O capítulo 3 apresenta métodos, processos e técnicas de pesquisa que foram utilizadas na coleta de dados. A análise quantitativa dos dados foi realizada por meio da aplicação de um questionário estruturado, com indivíduos que trabalham na etapa executiva do desenvolvimento de produto de moda. Adicionalmente foram realizadas entrevistas com

pessoas de quatro sistemas produtivos: um deles realizava trabalho com elevado grau de virtualização, outros dois um trabalho de menor grau de virtualização e também um com trabalho presencial, possibilitando, assim, uma análise qualitativa dos dados.

O capítulo 4, sendo de revisão bibliográfica, apresenta os elementos importantes e necessários extraídos da literatura na qual se fundamentam a pesquisa. Os assuntos abordados foram os fundamentos do trabalho em equipe, teoria dos meios de comunicação, mudanças no modo de trabalho ocasionadas pelas tecnologias da informação e comunicação e redes projetuais de trabalho.

O capítulo 5 é composto dos resultados obtidos das empresas e indivíduos analisados e discussão desses resultados.

No capítulo 6, são apresentadas as conclusões e sugestões para futuros trabalhos.



## 2 INDÚSTRIA DA MODA

A moda é caracterizada por ser um fenômeno cíclico e efêmero. Esse tipo de indústria é caracterizado como incerto, pois possui uma extensa cadeia, que deve se adequar a mudanças sazonais. (DELBUFALO, 2015; MARCELLA; ROWLEY, 2015). Suas principais características são produtos com curtos ciclos de vida, pois captam uma tendência momentânea e podem durar meses ou semanas. Há uma alta volatilidade, pois a demanda é instável e não linear, pode ser influenciada pelos mais diversos fatores, como pessoas formadoras de opinião e por isso possuem baixa previsibilidade de vendas. Há uma forte tendência de compra por impulso, pois os estímulos sensoriais e simbólicos são os principais fatores de estímulo do produto. (CHRISTOPHER; LOWSON; PECK, 2004).

Ademais, com a acirrada competitividade global, a revolução e sofisticação tecnológica, o ambiente organizacional, mudou radicalmente. Para se adaptar a este meio, as organizações tiveram que se tornarem mais flexíveis, e diversificadas em termos de conhecimento e habilidades, procurando novas formas de trabalho com equipes multidisciplinares. (DJELIC; AINAMO, 1999).

Nesse mercado competitivo, novos produtos, serviços, processos e modelos de negócios são fontes de inovação e uma vantagem estratégica. Essencial para se manter no mercado, em busca de novas estruturas que atendam as demandas e necessidades, a partir das ferramentas disponíveis, a indústria da moda combinou sua rede de distribuição com processos de fabricação e com o uso das TICs, se rearranjou em trabalhos colaborativos e redes de processos e fabricação que possam atender as suas necessidades.

Essas redes são formadas por oportunidades de negócios, através de organizações ou empresas parceiras que combinam recursos e habilidades em busca de um melhor resultado e desempenho para ambos. (SHAMSUZZOHA, 2013; GONZÁLEZ; CHACÓN, 2014). Surgem outras formas de organizações e ambientes nos quais a cocriação ou o trabalho colaborativo na indústria de confecção ou vestuário promovem ações transdisciplinares, através da inovação social ou coletiva e criam novos meios de produção e organizações. Esse sistema de trabalho baseia-se praticamente nas TICs que possibilitou esses agrupamentos e processos mais rápidos e uma comunicação mais efetiva. Os setores podem estar localizados em diferentes espaços geográficos, rearranjando-se conforme a necessidade.

Essa nova estratégia, que se concentra na flexibilidade e agilidade, auxilia as empresas a reduzir o tempo de colocação dos produtos no mercado, o que, de certa forma, torna-se essencial, já que a lentidão faz com que se perca oportunidade de venda e muitas vezes o

produto acaba por chegar, quando seu ciclo já está terminando. (CHRISTOPHER; LOWSON; PECK, 2004).

Um sistema composto de muitos níveis, a cadeia produtiva da moda apresenta-se de forma sintética pelos elos de fiação, tecelagem, beneficiamento, confecção e mercado. Porém, outros serviços e suportes operam transversalmente como o mecânico têxtil, fornecedores de equipamentos, serviços de divulgação da marca e produto como agências de publicidade, ou escritórios de estudos de comportamento e tendência. (RECH, 2006).

No presente trabalho, o foco é dado para o setor de confecção, com atenção aos processos necessários para o desenvolvimento do produto de moda (vestimenta), considerando o trabalho colaborativo e as novas estruturas flexíveis e dinâmicas geradas pelas TICs.

## 2.1 METODOLOGIA E PROCESSOS DE DESIGN DE MODA

Como no design, os produtos de moda seguem basicamente os mesmos parâmetros e etapas, procurando atender as necessidades e desejos dos consumidores, porém, muitas vezes, são mais voltados aos aspectos simbólicos e estéticos do produto e psicossociais do consumidor, como a autoafirmação, satisfação e status, do que aos aspectos fisiológicos ou funcionais dos produtos de design industrial. (MONTEMEZZO, 2003).

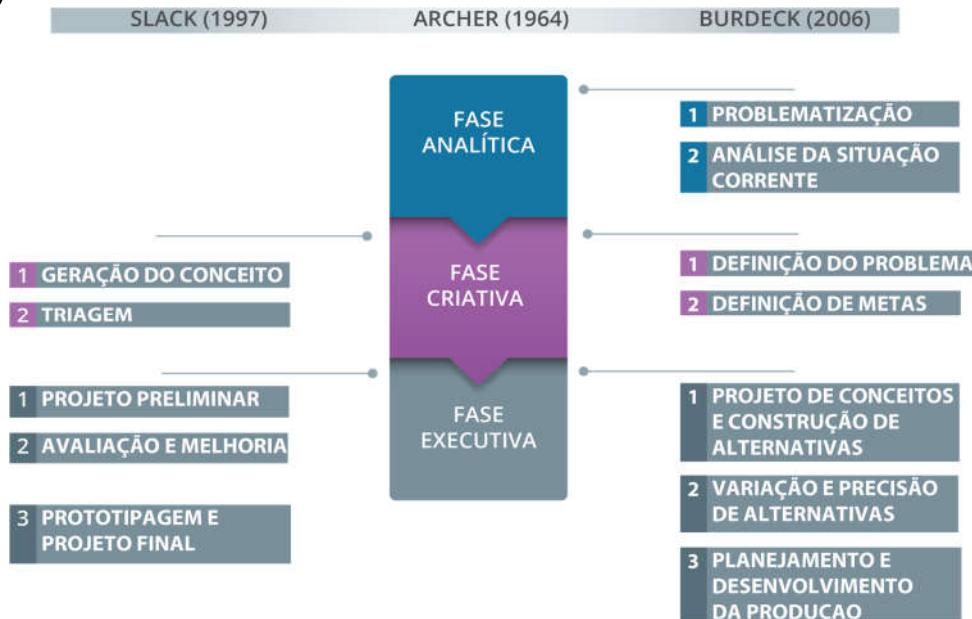
O processo de design é um desenvolvimento articulado por tomada de decisões racionais, agregados a processos criativos. É uma forma de sistematizar métodos com intuito de melhorar e otimizar regras e critérios. (BURDECK, 2006).

Diversos autores trazem metodologias com etapas específicas, mas pode-se resumir, conforme Archer (1997 apud SANTOS, 2009), em três fases básicas: analítica, criativa e executiva. A fase analítica, consta da coleta de dados através da observação e medição. A fase criativa, da análise e síntese desses dados, através de julgamentos e avaliação. E a fase executiva é a tradução, descrição e transmissão desses conceitos para algo concreto. Essas fases corroboram estudo de Burdeck (2006) que descreve a fase da problematização, análise da situação corrente, definição do problema e metas, projeto de conceitos e construção de alternativas, valoração e precisão de alternativas, planejamento do desenvolvimento e de produção.

Para Slack (1997) e Rech (2002), as fases passam pelos estágios de: geração de conceito, triagem, projeto preliminar, avaliação e melhoramento, prototipagem e projeto final.

Slack suprime a fase analítica, pois está mais focado em processos físicos, e a fase analítica é, em sua maior parte, um processo mental. As etapas podem ser verificadas na figura 1.

Figura 1 - Etapas das metodologias de design de Slack (1997), Archer (1964) e Burdeck (2006)



Fonte: Elaborado pela autora, 2018, adaptado de Slack (1997), Archer (1964) e Burdeck (2006).

Para o design de moda, Kuhnen (2015) ressalta que algumas dessas etapas podem ser suprimidas, pois o desenvolvimento de uma coleção de moda não é apenas de um produto, mas sim vários deles relacionados, onde a função já está pré-determinada, assim como as necessidades a serem atendidas. Como fases principais, têm-se a coleta de dados, a análise estrutural e configuração do produto e de processos de fabricação. A figura 2 ilustra as etapas do desenvolvimento de moda nas três principais fases de Archer (1964).

Nesse sentido, o planejamento e o controle dos processos são essenciais e necessários. O ciclo de vida do projeto pode ser controlado através do gerenciamento e manutenção de fases estratégicas.

Quanto à inserção das TICs no desenvolvimento de produtos de moda, percebe-se que a inclusão de equipes virtualizadas pode gerar alterações no processo. De certa forma, as inovações, ou novas formas de operar, podem ser difíceis de implementar, fazendo-se necessários elevados níveis de coordenação e estruturação organizacional. (GONZÁLEZ; CHACÓN, 2014).

É necessário que as metodologias de projeto de moda atendam a especificações necessárias para o trabalho descentralizado e mediado pelas tecnologias, como o seu grau de

conectividade, seu grau de compartilhamento e seu grau de estruturação. (JOIA, 1999). Esses três parâmetros são vitais para a capacidade de sustentação de uma empresa geograficamente dispersa e parecem estar intrinsecamente ligados aos processos comunicacionais.

O entendimento do ambiente e das relações criadas no trabalho em equipe é fundamental para que se possam estabelecer modos mais eficientes na gestão dos processos e dos grupos, para precisar se as tecnologias ou interfaces técnicas são eficientes na viabilização da comunicação através dos diferentes canais, para estabelecer melhorias no fluxo de informação entre os agentes e as diferentes etapas do processo de desenvolvimento de produto de moda.

O mapeamento dessas etapas é importante para compreender se inovações podem ser aplicadas de forma a promover melhorias e eficiência no processo. Segundo Kuhnen (2015), as principais etapas na indústria de confecção são: a pesquisa (cores, tendências, imagens, aviamentos); análise de cenários (pesquisa de comportamento, design voltado aos usuários); definição do briefing; cartela de cores; definição de tecidos e aviamentos; proposta da coleção (transposição de ideias para o papel, na forma de *sketches* e croquis); compra de tecidos e aviamentos; protótipos (fichas técnicas, modelagem, corte e costura); aprovação dos protótipos; aprovação da coleção; ajustes; fichas técnicas para produção em escala; custos; confecção de mostruários; estimativa de vendas; compra de matéria-prima para produção em escala; preparação de material para divulgação; lançamento, vendas para lojistas; produção, entrega para lojistas.

Figura 2 - Fases do desenvolvimento de produto de moda

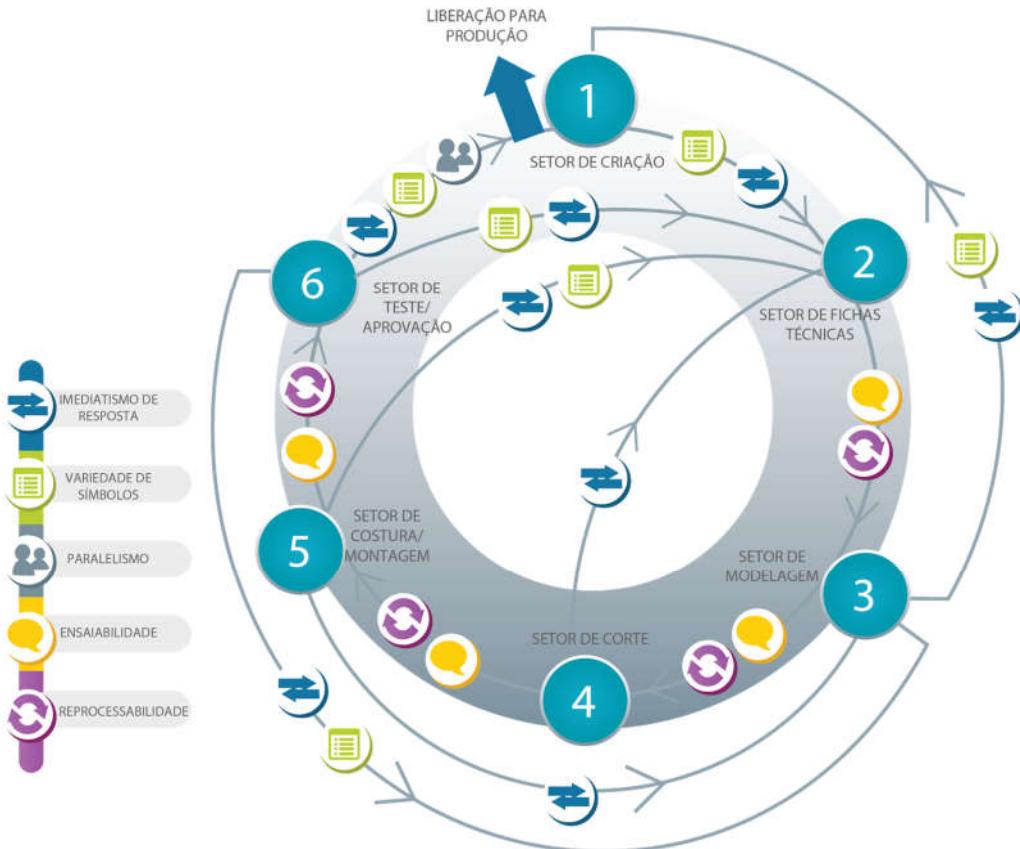


Fonte: Adaptado de Kuhnen (2015).

De acordo com a teoria da sincronicidade, teoria TID, e conceitos de modelos mentais compartilhados, segundo os estudos de Mayanar e Gilson (2014) e Malhotra e Majchrzack (2014), as TICs podem afetar o desempenho da equipe, desde que considerados os estágios da cognição compartilhada e a interdependência das tarefas. Os canais, que são as ferramentas para a comunicação, possuem atributos que impactam nos estágios da cognição compartilhada, fazendo com que cada suporte facilite ou não, a criação da consciência e manutenção da equipe.

Através desses referenciais, criou-se um modelo teórico conceitual (figura 3), adaptado para a fase executiva do desenvolvimento de projetos de moda, de onde serão retiradas as hipóteses que correlacionam as variáveis e, posteriormente, será confrontado com dados qualitativos e estatísticos reais.

Figura 3 - Modelo conceitual de comunicação da etapa executiva de projetos de moda



Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

A fase analítica, que é basicamente a coleta de dados, envolve outros setores como setor de marketing e gerência de produção, pois trata das informações que darão subsídios

para a decisão da coleção, desde matéria-prima a definição do *mix* de produtos<sup>2</sup>. Experiências anteriores, como histórico de vendas, preferências e comportamentos do seu público-alvo são fontes importantes e podem detectar aspectos relevantes para a próxima coleção. (MONTEMEZZO, 2003).

Essa fase pode mudar radicalmente para diferentes empresas. Por ser um processo bastante intuitivo e não sistemático, essa coleta de dados pode envolver as mais variadas fontes e indivíduos. A comunicação nesta etapa se faz bastante aleatória e os processos são, na sua maioria, mentais. Uma empresa com uma equipe grande de estilistas pode precisar de alto grau de paralelismo para a geração de ideias, que pode ser facilitado pelo uso das TICs e um grau maior de virtualização, mas, ao mesmo tempo, em certo momento, será importante uma transmissão de grande variedade de símbolos, pois a pesquisa de comportamento e tendências se faz através de diferentes linguagens: visual, musical, literária, cinematográfica e sensorial. Essa transmissão deverá ser feita a todos os membros, para que trabalhem em um projeto em comum e tenham modelos mentais compartilhados, facilitando a coesão da coleção e dos produtos. Porém é uma fase de bastante contextualização e triangulação. É necessário tempo para ajustar e recolher os dados, refletir e inferir novas circunstâncias sobre o mesmo, que pode ser facilitado pela assincronicidade.

Na fase criativa, os dados são decodificados, organizados e transformados, é a concretização das ideias em projeto, segundo Lobach. (2001). Através do uso da criatividade, de diferentes associações dos dados, é preciso construir algo inovador que atenda aos desejos dos consumidores. Nesta fase de especificação e detalhamento do projeto, são projetadas as metas técnicas, estéticas e operacionais. Isso ocorre através da definição dos materiais, *mix* de produtos, cartela de cores, realização do *briefing*<sup>3</sup> com tema da coleção e escolha dos processos produtivos dos produtos. São desenvolvidos os esboços de desenhos ou croquis, com todos os detalhamentos técnicos e repassados para a etapa executiva. É uma fase de tomada de decisão e, em geral, é facilitada por sincronicidade e cognição compartilhada, devendo haver o consenso da maioria e o entendimento substancial e esclarecimento do conceito e estilo da coleção para todos os membros da equipe.

Já, a fase executiva, envolve processos muito mais sistematizados e ordenados. Não possuem tanta variação nas etapas, mesmo em empresas diferentes e é uma fase que

---

<sup>2</sup>*Mix* de produtos refere-se ao conjunto de peças do vestuário pensadas entre partes de baixo (*bottoms*), partes de cima (*tops*) ou peças inteiras para a coleção.

<sup>3</sup>*Briefing* é o conjunto de informações que resumem os principais aspectos do tema e conceito da coleção.

conseguiu funcionar de forma bastante virtualizada. Observa-se isso, principalmente, através da terceirização de processos, bastante recorrentes nesse estágio.

A primeira etapa, que consiste na elaboração dos esboços ou croquis, necessita selecionar as melhores alternativas, consiste na avaliação a partir dos critérios pré-estabelecidos na fase anterior e geralmente é realizada por um coordenador ou gerente de estilo ou desenvolvimento. Essa etapa envolve um entendimento do *mood*<sup>4</sup> da coleção, do seu conceito, de aspectos estético-simbólicos, princípios de estilo e funcionais, que devem convergir com a identidade da marca e também com as metas comerciais. (MONTEMEZZO, 2003). Nesse sentido, presume-se que deverá haver nesta comunicação, um elevado nível de feedback, pois as dúvidas, interpretações divergentes devem ser sanadas imediatamente, com explicações que mais facilmente se dão com uma alta variedade de símbolos, tendo preferencialmente uma tendência a uma maior sincronicidade.

Após a definição da coleção, as ideias e esboços devem ser representados de forma técnica, para seguir para sua execução. A comunicação entre esses membros irá depender mais do conteúdo da informação, de como ele está sendo repassado em seu fiel detalhamento. Em geral, por serem esboços e por necessitar de uma grande quantidade de informações, esse conteúdo pode gerar divergências, sendo necessários maiores esclarecimentos por meio de uma resposta rápida, ou uma alta variedade de símbolos, que podem conter fotos, desenhos mais detalhados, ou explicações verbais. A utilização de apenas um texto explicativo, por exemplo, pode deixar as informações mais confusas, pois se trata da interpretação de uma ideia. Sendo assim estabelece-se a seguinte hipótese:

H1: Entre o setor de criação e ficha técnica, a comunicação bidirecional necessita de elevado grau de variedade de símbolos, assim como imediatismo de resposta.

Na sequência, a ficha técnica segue para a modelagem. A ficha técnica é um documento altamente detalhado que contém todas as especificações de materiais, tecnologias e processos necessários para o desenvolvimento do produto. Dessa forma, percebe-se que há a necessidade de atributos como a ensaiabilidade para a realização da mesma, assim como a possibilidade de reprocessabilidade, para que se possam fazer alterações, quando necessário. De forma alguma, essa informação seria repassada com qualidade de maneira apenas verbal, estabelecendo-se, assim, a seguinte hipótese:

H2: Entre o setor de ficha técnica e o setor de modelagem, a comunicação unidirecional deve prevalecer com as características de ensaiabilidade e reprocessabilidade.

---

<sup>4</sup>O *mood* estabelece alguns critérios de direcionamento da coleção em forma de imagens que representem aspectos subjetivos como emoções e sentimentos.

No setor de modelagem, o molde é desenvolvido a partir da ficha técnica. Especificações como medidas das peças ou proporções devem estar bem estabelecidas para não gerar dúvidas. Esta etapa é de elevada contextualização e triangulação, pois se baseia no desenvolvimento de moldes anteriores, assim como erros e acertos. Modelagens inusitadas irão necessitar da busca de informações de diferentes fontes, fomentando a triangulação.

Outras escolhas em relação às matérias-primas e aviamentos, de fato, deverão estar consistentes e explicadas nos esboços. Na falta delas, os conflitos só poderão ser sanados pelo indivíduo que gerou os esboços e desenvolveu a coleção. É dele a decisão destas escolhas. Nesse caso, a comunicação deverá ter resposta imediata, pois, caso contrário, a produção será parada e pode gerar atrasos. Outras dúvidas podem existir principalmente quanto à transposição do conceito estético-formal para o nível tridimensional. O estilo e caimento das roupas, que podem não estar bem visíveis no desenho técnico, só podem ser resolvidas com alta variedade de símbolos, pois dependem da linguagem visual e imagética do criador. Estabelece-se, assim, a hipótese 3:

H3: Entre o setor de modelagem e o setor de criação, a comunicação unidirecional, necessita de elevado grau de variedade de símbolo e imediatismo de resposta.

Da modelagem, a peça segue para o corte. Nesse setor são separados os aviamentos e materiais necessários para a montagem. Na montagem, a piloteira irá se basear nos moldes cortados e na ficha técnica para a costura da peça. Caso haja algum problema ou divergência, em geral a comunicação deverá se dar com o setor de moldes, pois ele é responsável por revisar os dados e informações e não passar adiante falhas anteriores. Tanto a preparação do molde, quanto da montagem são etapas que também necessitam de ensaiabilidade e principalmente reprocessamento. É necessário tempo para avaliação e desenvolvimento técnico, assim como rearranjos para um elevado grau de qualidade. Apenas no caso de haver conflitos, ou nas etapas de ação, quando divergências surgem, o que podem ser causadas por tarefas não rotineiras, ou seja, peça diferenciada, não comumente realizada, é necessário que se obtenha resposta rápida.

O corte, em geral, é uma tarefa mais rotineira e executiva. Não requer processos cognitivos complexos, mas conflitos podem ser gerados por falta de informação, nesses casos, um rápido feedback é necessário.

Confeccionada, a peça segue para o setor de teste, ou prova de roupa. Na entrega da mesma, quaisquer modificações ou dificuldades devem ser informadas na ficha técnica que segue com a peça.

A etapa de aprovação ou teste é uma etapa bastante delicada e importante, são considerados os aspectos estético-formais, assim como ergonômicos e de usabilidade. Nessa fase, pode ser importante, além de uma alta variedade de símbolos, uma resposta imediata, mas também um paralelismo, pois opiniões e sugestões técnicas são importantes. Devem estar envolvidos os setores de modelagem, ficha técnica para possíveis modificações, assim como os coordenadores, gerência de estilo e idealizador da peça.



### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

Neste capítulo, são demonstrados e explicitados os procedimentos metodológicos utilizados para desenvolver a presente pesquisa. Da busca por informação relacionada aos fatores humanos no trabalho em equipes de desenvolvimento de produtos de moda, mais especificamente, direcionada a transmissão da comunicação, nas principais tarefas da fase executiva, fez-se a necessidade de investigação aprofundada do fenômeno dentro do seu contexto real.

Para tanto, foi escolhida uma triangulação de abordagem quantitativa, através de aplicação de questionários on-line e também a abordagem exploratória e qualitativa, que segundo Câmara (2013), pretende elucidar de que modo as pessoas consideram uma experiência e as relações intersubjetivas entre conceitos e fenômenos de forma sistematizada e racional.

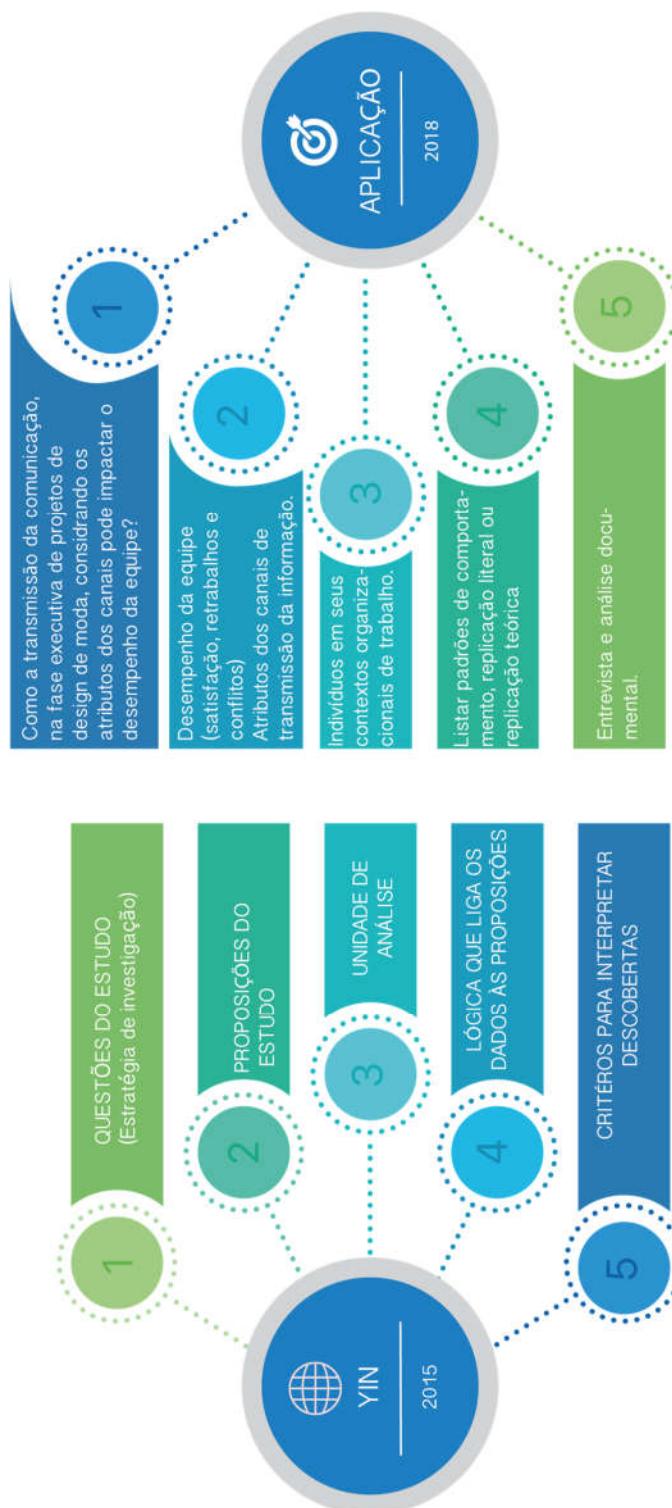
A utilização de procedimentos mistos é bastante comum em pesquisas sociais e permite a análise do fenômeno por ângulos distintos. (CÂMARA, 2013).

#### 3.1 ANÁLISE QUALITATIVA

No que se refere aos fatores humanos, à análise de sistemas sociotécnicos, ou às relações de trabalho entre indivíduos mediados e interagindo pela tecnologia, podem alterar radicalmente a natureza do trabalho, afetar as organizações relacionadas à realização da tarefa e às interfaces humano-máquinas, nela inseridas. (HENDRICK; KLEINER, 2006). Desta forma, o tipo de pesquisa e a coleta de dados foram eleitos de modo a compreender as relações entre os atores sociais e sua situação, que inclui atitudes, valores e motivações em relação à transmissão da comunicação, no contexto pesquisado.

Considerando que o sistema estudado é a análise de um subsistema sociotécnico, em organizações que atuam no desenvolvimento de produtos de moda, foi utilizada a metodologia de investigação de Yin (2015), para abordagem qualitativa, que atende aos critérios estabelecidos de forma que relaciona os princípios metodológicos investigativos de Yin e sua respectiva aplicação na pesquisa (figura 4).

Figura 4 - Princípios Metodológicos de Yin



Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

As etapas compreendem: estabelecer as questões e relacionar as proposições do estudo, compreender a unidade de análise, a lógica que liga os dados às proposições e os critérios para interpretar as descobertas.

As etapas 1 e 2 estão relacionadas à identificação do problema de pesquisa e foram embasadas em revisão de literatura e experiências vividas pela pesquisadora, atuante no mercado de trabalho pesquisado, entre os anos de 2002 e 2012.

A etapa 3 foi configurada a partir da escolha do estudo de caso. Foram selecionados indivíduos que atuassem em contextos organizacionais mais ou menos virtualizados, onde o uso da tecnologia pudesse se mostrar mais ou menos influente no processo comunicacional.

Na etapa 4, foram analisados os dados em busca de replicações literais de padrões entre os agentes ou através da divergência de replicação teórica.

E na etapa 5, foram escolhidos alguns critérios para interpretar descobertas, pretendendo estabelecer constructos de validades através das fontes múltiplas de provas: entrevista semiestruturada, análise de documentação e questionário.

### 3.2 ANÁLISE QUANTITATIVA

O questionário on-line foi realizado no Google formulários a respeito de cada tarefa em três setores da fase executiva de projetos de design de moda. Os setores correspondem à criação ou aprovação da peça, desenvolvimento de ficha técnica e modelagem.

O indivíduo respondeu ao questionário, com base em uma peça que havia sido realizada recentemente, identificando o tipo da peça e sua complexidade. Os dados referem-se à forma de comunicação, ao conteúdo da informação e a qualidade de comunicação, na realização dessa tarefa. Todos os problemas advindos disso foram coletados no questionário a partir da percepção do indivíduo.

Foi utilizada a escala Likert de 1 a 5 pontos. Cada número dado à resposta indica um valor dado à opinião pessoal do indivíduo em relação à afirmativa, baseado em suas crenças e valores. (OLIVEIRA, 2011). Os valores da escala podem ser exemplificados como seguem: O número 1 indica discordo totalmente; o 2 discordo em parte; o 3 não concordo nem discordo; o 4 concordo em parte e o 5 concordo totalmente.

O questionário está subdividido em duas partes, sendo a primeira de dados demográficos, os que se refere a dados pessoais que possam ter influência nas variáveis analisadas. E a segunda parte foca nos processos comunicacionais, desempenho e qualidade da informação.

O questionário passou por pré-teste e foi respondido por 17 pessoas. As pessoas que participaram do pré-teste eram estudantes de moda ou trabalhavam no setor. Foi realizado entre os dias 14 e 25 de agosto de 2017. Os resultados serviram apenas para testar as hipóteses e meios de análise estatística. Os resultados desta amostra não constam nos resultados finais e serviram apenas para avaliação, adequação e estruturação dos questionários.

### 3.3 CONTEXTO DA PESQUISA QUALITATIVA

Foram selecionados 11 indivíduos de 4 organizações diferentes que atuam no desenvolvimento de produto de moda, na fase executiva. As organizações e equipes foram escolhidas com base em alguns dos conceitos de Kirkman e Mathieu (2005).

Foi considerado o nível de virtualidade das equipes, para se comparar tarefas realizadas de forma presencial e com o uso das tecnologias de informação e comunicação. A dispersão espacial também foi considerada, já que a mesma acaba por influenciar o uso das ferramentas digitais para o trabalho e comunicação.

O nível de virtualidade é estruturado de acordo com alguns critérios: o quanto as equipes de trabalho confiam e coordenam seus esforços através dos meios virtuais para trabalhar e se comunicar, a dispersão espacial das equipes, a sincronicidade e a possibilidade do canal de comunicação de transmitir maior quantidade de sinais como o presencial. Outros critérios foram considerados na análise de dados, como os de Hendrick e Kleiner (2006), levando em consideração a centralidade, a formalização e diferenciação vertical ou horizontal, mas não foram fator de escolha das empresas.

### 3.4 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A amostra selecionada para a pesquisa qualitativa consistiu em 4 empresas do setor de moda que trabalham com desenvolvimento de produto para marcas próprias ou terceirizadas. Esse número, de acordo com Yin (2015), por se tratar de um estudo de caso múltiplo, pode ser considerado mais robusto, pois as amostras foram selecionadas com o intuito de prever tanto a replicação literal (casos semelhantes), como a de resultados contrastantes (replicação teórica), visto que há três empresas com métodos de trabalho semelhantes e outra com método de trabalho divergente.

As empresas trabalham com produtos de moda que podem ser de vários segmentos, mas foram escolhidas empresas que trabalhassem com peças do vestuário, masculino ou feminino e será considerada também a sua complexidade na análise das tarefas.

Três das empresas escolhidas têm sede em Santa Catarina e uma delas tem sede no Paraná.

Os indivíduos analisados em cada empresa trabalham em um dos três setores do desenvolvimento de produto de moda: criação, ficha técnica ou modelagem. Esses setores foram analisados, por serem os setores-chave do desenvolvimento do produto e por necessitarem um do outro na realização de sua tarefa, como também de modelos mentais compartilhados.

Os 11 indivíduos entrevistados têm entre 24 e 38 anos, todos com nível superior ou pós-graduados, com exceção de um indivíduo que tem apenas o ensino médio, como podem ser verificados no quadro 1.

Quadro 1 - Relação dos indivíduos pesquisados (continua)

	<b>EMPRESA</b>	<b>FUNÇÃO</b>	<b>IDADE</b>	<b>FORMAÇÃO</b>	<b>ENTREVISTA</b>
<b>E1</b>	A	Estilista	38	Especialização na área de moda	Presencial no local de trabalho
<b>E2</b>	A	Modelista	38	Especialização na área de moda	Presencial no local de trabalho
<b>E3</b>	A	Ficha técnica	37	Segundo Grau	Presencial no local de trabalho
<b>E4</b>	B	Estilista	31	Graduação na área de moda e Pós-graduação em Gestão	Presencial no local de trabalho
<b>E5</b>	B	Modelista	37	Graduação em moda e Pós-graduação em Marketing de Moda	Realizada por terceiros – áudio
<b>E6</b>	B	Ficha técnica	27	Graduação na área de moda	WhatsApp® - Mensagem de áudio
<b>E7</b>	C	Estilista e Ficha técnica	38	Formação na área de moda e Pós-graduada na área da educação	WhatsApp® - mensagem de áudio
<b>E8</b>	D	Designer	30	Formação em Design Gráfico	Presencial no local de trabalho
<b>E9</b>	D	Modelista	25	Formação na área de moda	Skype® - videoconferência

Quadro 1 - Relação dos indivíduos pesquisados (conclusão)

<b>E10</b>	D	Ficha técnica	24	Formação em Design Gráfico	Presencial no local de trabalho
<b>E11</b>	C	Engenheiro Têxtil	34	Engenharia Têxtil	Skype® videoconferência

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Já os indivíduos respondentes dos questionários de análise quantitativa, trabalham em empresas de moda em um dos três setores analisados em qualquer região do país. Para verificar tal informação, foram adicionadas perguntas relativas à função exercida, à forma de trabalho e à comunicação entre outros membros da equipe.

A idade dos respondentes variou de 20 a 63 anos, sendo 4 homens e 37 mulheres como mostra a tabela 1.

Tabela 1 - Porcentagem de homens e mulheres na amostra

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Masculino	4	9,8	9,8	9,8
	Feminino	37	90,2	90,2	100
	Total	41	100	100	

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

O nível de escolaridade variou do médio com 12,2% dos participantes, a maior porcentagem de 51,2% foi de indivíduos com nível superior, especialização com 31,7% e pessoas com mestrado ou doutorado foram 4,9%, como demonstrado na tabela 2.

Tabela 2 - Nível de escolaridade da amostra

	Nível	Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Médio	5	12,2	12,2	12,2
	Superior	21	51,2	51,2	63,4
	Especialização	13	31,7	31,7	95,1
	Mestrado e doutorado	2	4,9	4,9	100
	Total	41	100	100	

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

### 3.4.1 As organizações

A empresa A é de porte grande, tem seu espaço de desenvolvimento de produto centralizado, trabalha com três marcas, tem diferenciação vertical, com níveis hierárquicos bem definidos, tem alto grau de integração e de formalização. Trabalha com moda feminina de produtos com alta rotatividade e complexidade, de forma presencial. Os três setores analisados encontram-se no mesmo espaço geográfico.

A empresa B, é de porte pequeno, seu espaço de desenvolvimento é descentralizado possui setores como criação, ficha técnica e modelagem em locais distintos. Atua na prestação de serviços de desenvolvimentos de produto de moda com nove empresas de diferentes marcas. Os produtos são variados entre feminino, masculino e infantil, em diferentes estilos: noite, casual, *fast fashion*<sup>5</sup>, entre outros, com produtos de alta rotatividade e complexidade. O trabalho acontece de forma virtualizada de nível intermediário, visto que as informações mais relevantes são repassadas presencialmente, para os três setores. Mas acontecem muitas comunicações de forma assíncrona no decorrer do desenvolvimento dos produtos. É uma empresa de alta dispersão espacial, baixa integração, baixa formalização e alta centralidade.

A empresa C, é de porte médio, seu espaço é descentralizado e atua no desenvolvimento de produtos de moda de uma marca própria. Os produtos são na sua maioria masculinos de estilo básico, de baixa complexidade. Atua de forma muito virtualizada, pois mesmo as informações mais relevantes e complexas, são passadas pelas TICs. Em alguns momentos, isso ocorre de forma síncrona, mas não no mesmo espaço. Tem uma baixa formalização e baixa integração, porém a dispersão espacial é alta. A centralidade é baixa, permitindo decisões táticas em setores de nível mais baixo que os gestores.

A empresa D, é microempresa, seu espaço é descentralizado de nível intermediário, pois atua com setores como ficha técnica e criação no mesmo local, têm baixa integração e formalização, mas a centralidade é alta. Atua com doze marcas em produtos masculinos e feminino que vão do básico até o complexo. A variância é de baixa a alta.

As empresas foram classificadas quanto ao seu porte, espaço geográfico, diferenciação, grau de integração, de formalização, grau de virtualidade e centralidade como pode ser observado no quadro 2.

---

<sup>5</sup>Fast fashion pode ser traduzido como moda rápida ou passageira, geralmente com algumas características marcantes.

Quadro 2 - Características das empresas pesquisadas

Empresa	EA	EB	EC	ED
Porte	Grande	Pequeno	Médio	Microempresa
Espaço Geográfico	Centralizado	Descentralizado	Descentralizado	Descentralizado
Diferenciação	Vertical	Horizontal	Horizontal	Horizontal
Grau de Integração	Alto	Baixa	Alto	Baixa
Grau de Formalização	Alto	Baixa	Baixa	Baixa
Grau de Virtualidade	Baixo - Presencial	Intermediário	Alto	Intermediário
Centralidade	Alta	Alta	Baixa	Alta
Segmento	Feminino	Feminino, masculino e infantil	Masculino	Masculino e feminino
Grau de Variância dos produtos	Alto	Alto	Baixo	Baixo a intermediário
Marca	Próprias (3)	Prestação de serviço (9)	Próprias (1)	Prestação de serviço (12)

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Na pesquisa quantitativa, também foi possível traçar um perfil das empresas, nas quais os participantes trabalhavam ou prestavam serviços. Em sua maioria, os respondentes atuavam de forma presencial com 41,5% dos participantes. Trabalho remoto com presencial somou 39% e trabalho somente virtual totalizou 19,5%, como demonstra a tabela 3.

Tabela 3 - Tipo de trabalho dos indivíduos da amostra

Válido	Presencial	Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
		17	41,5	41,5	41,5
	Presencial com trabalho remoto	16	39	39	80,5
	Virtual	8	19,5	19,5	100
	Total	41	100	100	

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Quanto ao tipo de repasse da informação para realização da tarefa, a maior porcentagem dos indivíduos recebeu-a presencialmente com documento (53,7%) e somente presencialmente (19,5%). Mas apareceram outras opções como texto por e-mail (2,4%), e-

mail com documento (2,4%), somente verbal (9,8%), documento eletrônico (2,4%) e mensagem instantânea com documento (4,9%), conforme pode ser visualizado na tabela 4.

Tabela 4 - Formas de repasse da informação na amostra do questionário on-line

Válido		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
	Somente presencial	8	19,5	19,5	19,5
	Presencial + Documento	22	53,7	53,7	73,2
	Texto por e-mail	1	2,4	2,4	75,6
	E-mail + Documental	1	2,4	2,4	78
	Somente Verbal	4	9,8	9,8	87,8
	Documento eletrônico somente	1	2,4	2,4	90,2
	Mensagem Instantânea + documental	2	4,9	4,9	95,1
	Outro	2	4,9	4,9	100
	Total	41	100	100	

Fonte: Elaborado pela autora, 2018

### 3.4.2 Produtos

Os produtos das empresas pesquisadas foram classificados quanto a sua variedade e complexidade, que podem ser variáveis mediadoras nesse processo de comunicação. Nesse sentido, considerou-se a complexidade relacionada com nível de detalhamento das peças, complexidade da modelagem e costura que geram maior tempo na realização da tarefa. Peças com muitos recortes, processos acrescidos na peça como estampas, bordados, lavanderias também aumentam a dificuldade do processo. Produtos, em geral, com menos módulos ou partes, sem acréscimos de processos, ou estruturas complexas na sua forma, levam menos tempo para serem confeccionados e executados.

A empresa A, trabalha com segmento com grande variedade de modelos e a complexidade varia até a alta.

A empresa B, também trabalha com grande variedade de produtos, por trabalhar com nove marcas de diferentes segmentos.

A empresa C trabalha com baixa variedade de modelos e baixa complexidade, em sua maioria camisetas e polos.

A empresa D trabalha com moda masculina, mas tem variedade de baixa à alta, podendo desenvolver modelos de casacos, jaquetas, calças até acessórios como tênis. A figura 5 traz essa relação.

Figura 5 - Complexidade dos produtos das empresas pesquisadas



Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Na pesquisa quantitativa, foi possível verificar alguns dados sobre o produto em relação a sua complexidade e o tipo da peça para o qual estava sendo respondido o questionário. Para mediar o grau de complexidade da peça, foi utilizada a escala Likert que variou de 1 (pouco complexa) até 5 (muito complexa). Foram categorizadas peças como blusa/camiseta, na mesma categoria; calças, vestido, camisa/jaqueta/blazer também entraram na mesma classificação. A denominação ‘outros’ foi utilizada para peças mais específicas, além dessas. O nível de complexidade variou bastante, mas observa-se que até o nível 3, blusa/camiseta aparece em maior número, como pode ser averiguado na tabela 5.

Tabela 5 - Grau de complexidade da peça em relação ao tipo

Complexidade da Peça	Tipo da Peça Blusa/camiseta	Calças	Vestido	Camisa/Jaqueta/Blazer	Outros	Total
						1 2 3 4 5
1	3	0	1	0	0	4
2	1	0	1	1	0	3
3	4	4	1	3	7	19
4	1	3	3	3	1	11
5	1	0	1	0	2	4
Total	10	7	7	7	10	41

Tabulação cruzada Complexidade da Peça \* Tipo da Peça

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

### 3.5 COLETA DE DADOS

Os dados qualitativos foram coletados em dezembro de 2017, janeiro, fevereiro e abril de 2018, através de entrevistas semiestruturadas e análise documental. As empresas foram previamente contatadas e foi verificado o interesse em participar da pesquisa. Dos 11 participantes, 6 foram entrevistados pessoalmente no seu local de trabalho, e os outros 6 foram entrevistados via tecnologias de comunicação (Skype<sup>®</sup> por videoconferência e mensagens instantâneas (WhatsApp<sup>®</sup>, por áudio), por questões de logística, ou mesmo por questões relativas a não terem um espaço de trabalho específico e realizarem sua tarefa de forma virtual.

A entrevista continha um roteiro que está em anexo, mas como preconiza Yin (2015), apesar da formalidade, o que é relevante, muitas vezes, não está prontamente visível e em muitas ocasiões é necessário improvisar, ou mesmo deixar-se levar por assuntos que surgem do entrevistado naturalmente. Segundo Hendrick e Kleiner (2006), o entrevistador pode observar além das respostas orais como significados não verbais e explorar questões de acordo com o teor ou tema das respostas.

Antes de iniciar a entrevista, os participantes foram esclarecidos a respeito do que se tratava, dos objetivos, dos riscos e benefícios e assinaram o TCLE (Termo de consentimento livre esclarecido) e também o termo de consentimento para vídeos, fotografias e gravações.

A análise documental foi realizada em fichas técnicas disponibilizadas por duas das empresas participantes e através do website, onde foi possível verificar as fotos de catálogos e campanhas, possibilitando a análise da complexidade e do tipo de peça de cada empresa. As fichas foram enviadas por e-mail, após as entrevistas.

Para a coleta de dados quantitativa, o questionário foi divulgado em redes sociais e seguiu-se a abordagem bola de neve, onde os entrevistados são recrutados a partir da indicação de pessoas com as quais eles têm uma relação pessoal, que gera maior confiabilidade ao pesquisador. (VINUTO, 2016). Esse tipo de abordagem foi selecionado, pois esse grupo de pessoas mostrou-se de difícil acesso e, inicialmente, com pouco interesse em participar da mesma. O questionário se manteve disponível entre os meses de novembro de 2017 a abril de 2018 e obtiveram-se apenas 41 respostas. Para responder ao questionário, os indivíduos tinham que ler e aceitar os termos do TCLE, para prosseguir a sessão seguinte.

### 3.6 PROCEDIMENTOS DE TRANSCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Após a realização das entrevistas, seguiram-se as transcrições dos áudios, que tiveram os vocabulários respeitados e transcritos na íntegra.

A análise seguiu os preceitos de Minayo (2014 apud CAVALCANTE; CALIXTO; PINHEIRO, 2014) e partiu de várias leituras flutuantes para apreender significados, relacionar os pressupostos iniciais e teóricos com o tema. Em seguida houve a separação entre os temas a ser trabalhados, com base na adaptação aos objetivos do estudo e elaboraram-se os indicadores que fundamentaram a interpretação final.

As entrevistas foram, então, fragmentadas e iniciou-se um procedimento de interpretação para a compreensão do significado, articulando as respostas entre si e entre os pressupostos teóricos e a interpretação dos fragmentos dos discursos.

Procurou-se aproximar respostas semelhantes, complementares e destacar as divergentes, mostrando a percepção de cada um, levando sempre em conta o contexto do indivíduo e da empresa em que atua. Puderam-se observar as principais fases do processo de análise de conteúdo na figura 6.

Os dados das entrevistas foram, ainda, cruzados com algumas informações obtidas no website das marcas, assim como algumas fichas técnicas fornecidas pelos entrevistados e com os dados quantitativos dos questionários on-line.

Ainda assim, todo o material empírico foi analisado e interpretado à luz da literatura científica abordada no capítulo 2.

Figura 6 - Etapas da análise de conteúdo



Fonte: Elaborado pela autora, baseado em Cavalcante, Calixto e Pinheiro (2014).

Em relação aos dados da pesquisa quantitativa, foi analisada uma amostra com 41 indivíduos. As respostas do questionário foram transformadas em variáveis binárias, sendo peso 1 presença (sim) e 0 ausência (não). Em adição, as variáveis que tiveram apenas três respondentes ou menos, foram excluídas do banco de dados, pois apresentam baixa correlação e não há presença de variância nos dados.

As perguntas do questionário, que tinham o intuito de avaliar o desempenho, foram classificadas em satisfação, eficácia e eficiência, como pode ser visualizado no quadro 3. Para o indicador que é composto por mais de uma resposta, caso da satisfação e eficiência, foi utilizada a média aritmética das respostas que o compõem.

Quadro 3 - Variáveis desempenho do questionário on-line

Satisfação	Eficiência	Eficácia
O progresso da equipe em relação aos objetivos da tarefa foi satisfatório? (1 Insatisfatório, até 5 totalmente satisfatório.)	Nesta tarefa a equipe conseguiu alcançar uma solução consensual sem qualquer conflito importante? (1 não conseguiu, até 5 conseguiu perfeitamente).	Em relação ao tempo para realização desta tarefa foi realizado dentro do esperado? (1 muito pouco, até 5 totalmente).
No geral, você ficou satisfeito com o processo de solução que o grupo empregou para chegar à decisão final? (1 Insatisfeito, até 5 totalmente satisfeito).	A forma como foi feita a resolução de dúvidas, desacordos ou conflitos foi precisa e eficaz? (1 não foi eficaz, até 5 foi muito eficaz).	
A forma como as decisões foram tomadas foram práticas? (1 não, até 5 totalmente).		
As decisões tomadas pela equipe na realização da tarefa foi justa? (1 não, até 5 totalmente).		

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Na sequência, foi feita uma análise, através da correlação não paramétrica, de Spearman, o qual se utiliza uma ordenação dos valores, por postos de matrizes. (DANCEY; REIDY, 2013).

Para descobrir como as variáveis estão relacionadas ao que chamamos de desempenho, utilizou-se a regressão múltipla. Este método estatístico é capaz de fornecer informações sobre como a combinação de variáveis explicativas estão relacionadas à variável critério (desempenho) e qual contribuição relativa de cada uma delas. Portanto, têm-se os efeitos cumulativos de um grupo de variáveis explicativas na variável dependente. (DANCEY; REIDY, 2013).

O método escolhido para a seleção foi o Stepwise que seleciona as variáveis significativas ao modelo com base na estatística t. Assim é possível definir a causa e a magnitude de uma variável na outra.

## 4 REVISÃO TEÓRICA

Este capítulo aborda os principais conceitos sobre trabalho em equipe e a influência das TICs no ambiente de trabalho virtual ou remoto. Especificidades da comunicação mediada pelas tecnologias foram levantadas juntamente com as principais teorias que abordam esse assunto: a teoria da presença social, a teoria da riqueza das mídias e a teoria da sincronicidade. Aspectos da interação mediada por computador também são abordados e relacionados aos processos e desenvolvimento de projetos de design de moda, métodos e novas redes projetuais de trabalho colaborativos.

### 4.1 ORGANIZAÇÕES NA ERA DA INFORMAÇÃO

Na era da informação a competitividade é muito acirrada e torna-se elemento de sobrevivência das organizações. A inovação surge como estratégia e vantagem competitiva. Para tanto, não bastam tecnologias, equipamentos ou recursos tangíveis e sim o conhecimento que reside no capital humano, nas pessoas que formam a organização. Neste sentido, são fundamentais projetos de sistemas centrados no humano para compreender suas necessidades, manifestações, características, resultados e desempenho. A organização e seus processos têm impacto direto no comportamento humano, assim como o contrário (HENDRICK; KLEINER, 2006).

Na visão macroergonômica, as organizações são sistemas abertos e têm o foco nos fatores humano, considerando o indivíduo em uma complexa rede de interações internas e externas, como as interfaces com o ambiente, tecnologia e estrutura organizacional. (SILVA, 1998). Essas interfaces incluem processos de trabalho como as tarefas, conhecimentos, requisitos e habilidades, ainda fatores como o grau de autonomia, identidade, variedade e significado. Aspectos e condições físicas, ambientais e aspectos psicossociais também devem ser considerados. A motivação intrínseca do trabalho e a satisfação estão relacionadas a alguns fatores como diferentes tarefas e significância percebida para si e para outros, a possibilidade de tomar decisões e compartilhar objetivos, trazendo sensação de totalidade e conhecimento dos resultados. Em resumo, deve se considerar os aspectos globais do sistema sociotécnico, pois melhorias na organização do trabalho, em todos esses sentidos, podem gerar melhorias significativas no desempenho e produtividade. (HENDRICK; KLEINER, 2002).

A estrutura das organizações pode ser um aspecto crítico para seu funcionamento, pois a estrutura do sistema de trabalho e processos está relacionada a necessidades para o cumprimento das metas e objetivos da empresa. A diferenciação, que se refere à extensão da segmentação do sistema em partes, pode ser vertical, horizontal e espacial. O aumento das variáveis aumenta sua complexidade. (HENDRICK; KLEINER, 2002).

De acordo ainda com Hendrick e Kleiner (2002), a diferenciação vertical estabelece-se pelo número de níveis hierárquicos entre a direção executiva e os postos que trabalham com a execução do sistema. Diferenciação horizontal é o grau de departamentalização e especialização no sistema de trabalho. Já a dispersão espacial refere-se a múltiplos locais de trabalho que compõe a organização.

Quando a empresa tem uma alta integração, existem mecanismos no sistema de trabalho para assegurar a comunicação, como a utilização de algum software de gestão, por exemplo. Já a formalização, refere-se à padronização das tarefas, são sistemas mais inflexíveis. E a centralidade refere-se ao poder de decisão dos membros da equipe. Quando é muito centralizado, poucos tomam as decisões e muitos executam; quando há a descentralização, existe mais autonomia e os membros da equipe participam do processo decisório.

Com o advento das tecnologias de comunicação e informação, muda-se radicalmente a forma como os seres humanos se relacionam com o mundo e principalmente na aquisição e compartilhamento de conhecimentos. (KENSKI, 2004). Torna-se possível, encontros nos espaços virtuais, compartilhamentos de informação, facilidade no recebimento e envio de arquivos e acesso a uma pluralidade de conhecimentos, antes restritos a uma minoria. (FRIEDMAN, 2009).

Nesse cenário de transformações, ocorrem muitas mudanças socioculturais que afetam o consumo e a produção, fazendo surgir novas formas de organização do trabalho onde as fronteiras físicas e espaciais já não são importantes e o uso das TICs são necessárias para interagir e estruturar os negócios. Buscam-se por processos mais eficientes que agilizem a tomada de decisão, estruturas mais dinâmicas, flexíveis e que notadamente, como conclui Toledo e Loures (2006), acabam por se estruturar através de redes de cooperação. São chamadas por Strausak (1998) de Organizações Virtuais (OV). Alguns outros autores consideram a OV como uma rede de empresas independentes, instituições ou indivíduos especializados que se ligam por metas ou oportunidade de mercado. (ZIMMERMANN, 1996).

Essa possibilidade de conexões gera maior enredamento e faz com que os problemas da atividade de design tornem-se mais complexos de maneira que sua resolução necessita uma grande articulação de elementos e conhecimentos multidisciplinares, os quais são facilitados pela cooperação de profissionais de diferentes áreas de atuação e com profunda especialização. Outros agentes também podem estar envolvidos, e o encontro e engajamento virtual acabam por facilitar a interação com clientes, usuários finais, acionistas, intermediários e parceiros comerciais. Todos esses agentes podem ser chamados de *stakeholders*, por possuírem ação ou interesse no projeto em questão. (ALÃO, 2009).

#### 4.2 TRABALHO EM EQUIPE

Nas organizações, o trabalho em equipe foi adotado de forma intensa, foi criado para levar a organização a um conjunto de objetivos. Segundo Doolen, Hacker, Van Aken (2003), algumas razões para a criação de equipes são: a necessidade de aumentar eficiência operacional e produtiva dos trabalhadores, a implementação de programas de qualidade e os aumentos na competitividade, devido à globalização.

O grande desafio é reunir pessoas com diferentes estilos de vida, personalidades, interesses e educação, para trabalhar colaborativamente em um objetivo em comum. Conforme Tjosvold (1991), as pessoas têm três maneiras de entender o trabalho em equipe:

- como uma equipe cooperativa, onde há um objetivo em comum e ajuda mútua. As pessoas dependem uma das outras para se apoiar, encorajar e compartilhar a informação. Com a união das especialidades e dos conhecimentos unem forças para resolver problemas, conflitos e implementar soluções melhorando a eficiência e desempenho da equipe.
- concorrentes rivais: ambiente competitivo, onde os outros membros são concorrentes e o sucesso é mensurado pelo desempenho individual.
- trabalho independente: Não há cooperação, as tarefas são realizadas individualmente, não se permite que os membros da equipe façam considerações ou interferências na tarefa do outro.

O sucesso da equipe está relacionado à interação desses membros e a um comportamento interdependente efetivo, segundo Troth et al. (2012). Para um melhor desempenho, os membros devem aproveitar as qualidades um dos outros e compensar as fraquezas.

As organizações complexas e voltadas à inovação demandam uma abordagem cooperativa, pois a resolução de problemas só pode ser feita com os esforços de pessoas em equipes multidisciplinares e com variadas perspectivas. Os membros compartilham a mesma visão, têm a cooperação como objetivo e complementam-se com discussões do problema e com uma relação estreita de trabalho. (TJOSVOLD, 1991). O trabalho em equipe gera mais habilidades e recursos disponíveis para resolver problemas complexos, porém é evidente que colocar um grupo de pessoas juntas não significa necessariamente fazer uma equipe.

Diante dos muitos benefícios do trabalho em equipe, há também muitas razões para a falha da implementação da mesma. Por ser um fenômeno multidimensional e dinâmico, é necessário uma profunda compreensão das competências da equipe, os requisitos de comunicação e tarefas, assim como o ambiente, missão e objetivos. (STANTON, 2004).

Alguns estudos demonstram aspectos relativos à maior efetividade dessas equipes, é o caso de Doolen, Hacker e Van Aken (2003) que chegaram a conclusões de que ambientes que apoiam a comunicação e cooperação entre equipes têm mais resultados positivos, assim como sistemas organizacionais que fornecem informação necessária promovem relação positiva com líderes e no desempenho da equipe.

Para entender o funcionamento das equipes, os autores levam em conta três fatores:

- gestão do processo: como o processo está estruturado para fornecer propósitos e objetivos claros e definidos para a equipe, assim como o alinhamento dos objetivos das equipes com o objetivo da empresa e o suporte na alocação de recursos.
- cultura organizacional: entender como a cultura organizacional possibilita as interações, comunicações e cooperação entre os membros, como é a integração do time com o resto da organização e como os valores culturais dão apoio ao trabalho em equipe. Como cultura organizacional, entende-se os valores, as crenças, compreensão e construção compartilhada dos sentidos e significados que orientam na realização do trabalho.
- sistema organizacional: como o sistema organizacional provê resposta e reconhecimento para a equipe, assim como informação técnica e de negócios necessária à equipe e o treinamento necessário.

Ainda em relação ao desempenho e eficácia, Pinto e Lourenço (2014) relatam que os processos de equipes caracterizados por percepções, comportamentos, atitudes, e sentimentos, são os responsáveis na realização de tarefas e pela melhoria do funcionamento interno e desempenho das equipes.

Baseado na análise de estudos anteriores de Rousseau, Aubé e Savoie (2006), o comportamento interno das equipes foi estruturado de forma bidimensional através das seguintes dimensões: a primeira - suporte interpessoal - onde estão contidas as qualidades das interações como comunicação, cooperação, apoio psicológico e gerenciamento de conflitos. A segunda – gestão do trabalho – que está essencialmente relacionada à execução da tarefa.

A primeira dimensão teve maior influência na variação da eficácia da equipe em relação à segunda, corroborando os estudos de Pinto e Lourenço (2014). Porém, em discordância aos resultados de Rousseau, Aubé e Savoie (2006), Pinto e Lourenço (2014), não encontraram influência na interdependência de tarefas nas dimensões suporte interpessoal e gestão do trabalho, com efeito moderador no funcionamento interno da equipe.

Outras abordagens do funcionamento de equipes buscam relações das emoções com o desempenho. Troth et al. (2012) examinam o impacto das habilidades emocionais, não só no desempenho das tarefas de equipes, como na comunicação, pois um elemento importante da comunicação envolve a gestão e o reconhecimento das expressões emocionais.

No contexto de equipe, foram caracterizadas duas habilidades emocionais importantes, a habilidade de lidar com as próprias emoções e a habilidade de lidar com as emoções dos outros. A autoconsciência emocional reduz a experiência de emoções intensas e possibilita reações de autocontrole em situações que podem levar a conflitos. E reconhecer as emoções dos outros promove melhores interações, pois melhora o intercâmbio de informações e provê uma comunicação mais produtiva. (TROTH et al., 2012).

#### 4.3 EQUIPES VIRTUAIS

Nesse cenário de intensa competitividade, inovação e compartilhamento do conhecimento surgem os ambientes virtuais como novos métodos de trabalho, permitindo que indivíduos se comuniquem remotamente para criar, trocar e manipular informações (SIMARD et al., 2012).

O design encontra-se, então, diante de novas concepções, nova capacidade conceitual, projetual e transformadora. Através das equipes virtuais – que podem ser consideradas como um grupo de indivíduos, localizados geograficamente em lugares diferentes, mas reunidos pela tecnologia em função de um objetivo ou tarefa organizacional – podem ser associadas habilidades criativas, competências complementares e a distribuição de cargas de trabalho. (MASSEY; MONTOYA-WEISS; HUNG, 2002; SIMARD et al., 2012). O ambiente de trabalho é alocado através da rede e os processos e projetos mediados por computador

permitem que as ações sejam multidirecionais e intensivamente colaborativas. (BROADFOOT; BENNETT, 2003).

O trabalho com equipes virtuais tem se mostrado de muita relevância em diversos setores, pois é capaz de atender as exigências competitivas do mercado e concorrência global. Possuem uma abordagem mais flexível (GRESSGÅRD, 2011; MUKHERJEE, 2012), possibilitando maior rapidez no desenvolvimento de produtos e serviços e criando maiores chances de inovação, por permitir a interação de pessoas com especialidades e expertises em áreas diversas. Porém, esse meio traz certas especificidades na interação social e relacional, pois ocorre onde a comunicação é mediada por computador e pelas tecnologias.

As tecnologias fornecem os canais de comunicação entre membros de equipes virtuais, nesse caso, a mediação pode ser ao mesmo tempo, em locais diferentes (síncrona), ou em tempos diferentes e diferente localização (assíncrona). A frequência e possibilidade de se comunicar face a face são aspectos importantes na comunicação. (WEIMANN et al., 2013). As equipes podem ser caracterizadas também quanto a sua virtualidade, já que o crescimento exacerbado do uso das tecnologias, para coordenar e executar projetos predomina nas organizações modernas. Os aspectos predominantes da virtualidade são o grau de sincronização e a capacidade de transmitir aspectos não verbais e paraverbais. Quanto maior essa capacidade, menor sua virtualidade, pois mais se assemelha à comunicação presencial. (DE JONG; SCHALK; CURSEU, 2008). Aspectos relacionados ao valor informacional da comunicação e a extensão do uso das ferramentas virtuais também devem ser considerados, como se observa na figura 7 (KIRKMAN, 2005):

Figura 7 - Critérios para estabelecer o nível de virtualidade das empresas.



Fonte: Adaptado de Kirkman (2005).

#### 4.4 COMUNICAÇÃO MEDIADA PELAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Os processos comunicacionais estão baseados na capacidade de transmitir e processar a informação. Referem-se aos esforços para enviar a informação de modo que a tarefa faça sentido, carregando junto opiniões e perspectivas individuais dos membros. Nessa interação, ocorrem tomadas de decisão através da reflexão crítica às contribuições dos outros com a finalidade de convergir a um entendimento comum e a uma resolução do problema. O processo decisório inclui também desacordos e posicionamentos diferentes. (MASSEY; MONTOYA-WEISS; HUNG, 2002). Portanto, são necessários esforços para analisar de que forma a comunicação deve estabelecer-se, para que não haja interrupções no fluxo de trabalho e nem comprometimento da performance da equipe.

Para ter êxito, o receptor deve compreender a mensagem que o emissor teve pretensão de enviar. Ambos devem concordar na compreensão e significado da mensagem. Essa teoria proposta por Shannon e Weaver (1949) indica que, para haver a transmissão, o emissor codifica a mensagem, utiliza um canal e a envia ao receptor que, ao recebê-la, deve decodificá-la, para que haja o entendimento da mensagem. (DENNIS; VALACICH, 1999).

Atualmente, as organizações utilizam a comunicação para realizar seus objetivos e atingir suas metas. As novas tecnologias possibilitaram diferentes canais de comunicação, além dos comumente usados, como reuniões presenciais, telefone, documentos por escrito; existem os mediados por computador, como videoconferência, e-mails, *chats*, correio de voz, mensagens instantâneas, entre outros. (DENNIS et al., 1998).

As formas de comunicação podem variar de síncronas (presença simultânea dos participantes), a assíncronas (trabalho pode ser feito em tempos diferentes, ou mesmo em diferentes partes do projeto). (BROADFOOT; BENNETT, 2003).

A comunicação é um dos aspectos mais pesquisados em se tratando de equipes virtuais. Estudos recentes abordam seu efeito considerando a interdependência da tarefa e relatam que há muita divergência quanto à influência da utilização das TICs no desempenho das equipes. (MAYNARD; GILSON, 2014; MALHOTRA; MAJCHRZAK, 2014).

##### 4.4.1 Teoria dos meios de comunicação

Nessa nova e complexa rede comunicacional, algumas teorias tentam explicar esses processos de forma a melhorar o desempenho e os resultados comunicacionais: A Teoria da

riqueza dos meios de comunicação de Daft e Lengel (1986), a Teoria da Presença Social de Short, Williams e Christie (1976) e a Teoria da Sincronicidade dos meios de comunicação de Dennis e Valacich (1999), pois estão relacionadas e abrangem um amplo espectro da avaliação da comunicação nas organizações.

#### 4.4.1.1 A Teoria da presença social

O contexto social com equipes, que atuam através da comunicação mediada pelas tecnologias, traz algumas singularidades que impactam nas interações e dinâmicas de grupo, sendo isso explicado pela Teoria da Presença Social. Nessa teoria, avalia-se o grau de presença das pessoas nas interações comunicacionais, incluindo o quanto uma pessoa é percebida como "real" em comunicações mediadas. (GUNAWARDENA, 1995).

A presença social é avaliada em maior ou menor grau, dependendo do meio comunicacional e isso determina como os participantes interagem. Conceitos como "intimidade" e "immediatismo" são trabalhados por autores como Argyle e Dean (1965) e Wiener e Mehrabian (1968) e estão associados a essa teoria. A intimidade depende de fatores que são mais fortes visualmente, como: contato visual, gestos e expressão corporal. Já a imediação é uma distância psicológica que o emissor coloca entre ele e o objeto de sua comunicação. Quanto maior a distância colocada, mais não-imediata é a comunicação. As distâncias são concebidas pela formalidade que podem ser impostas verbalmente ou não. Quando a presença social é forte, há um immediatismo (maior informalidade) e maior intimidade. (GUNAWARDENA, 1995).

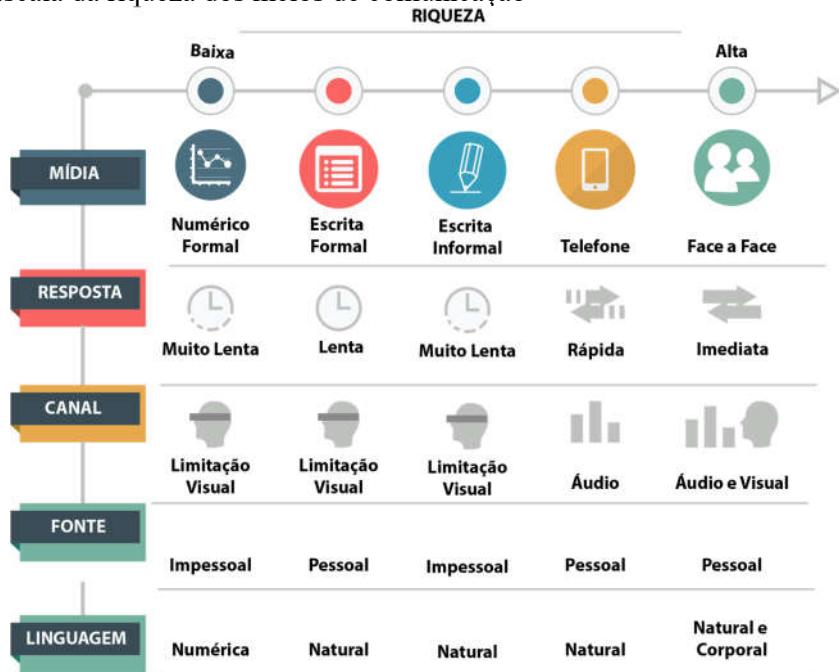
Short, Williams e Christie (1976) sustentam que, na medida em que o meio não proporciona uma maior efetividade da presença social, os indivíduos tentarão utilizar o recurso disponível para a imediação. Exemplos na atualidade são os ícones Emoticon criados para serem utilizados na comunicação que era exclusivamente escrita, com intuito de transmitir sinais não verbais. Na teoria, conclui-se que é maior a interatividade quanto mais imediação e intimidade, sendo que o senso de presença social pode ser criado através da adaptação dos indivíduos aos meios de comunicação. (GUNAWARDENA, 1995).

#### 4.4.1.2 Teoria da riqueza dos meios de comunicação

A teoria da riqueza dos meios de comunicação ainda mais antiga (DAFT; LENGEL, 1986), mas traz algumas dimensões da comunicação que são importantes ressaltar. É utilizada

principalmente para avaliar a efetividade dos meios de comunicação dentro de uma organização. Através de uma escala que avalia a riqueza dos meios de comunicação, sendo a mais rica a que permite maior variedade de linguagem e maior multiplicidade de alternativas, como a face a face. E conforme as possibilidades de personalização vão decrescendo, é diminuída. A escala inicia na linguagem numérica formal, em sequência passa para a escrita formal, da escrita pessoal passa para o telefone e chega à comunicação face a face como mostra a figura 8.

Figura 8 - Escala da riqueza dos meios de comunicação



Fonte: Adaptado de Daft e Lengel (1986).

Essa teoria é baseada na combinação entre o canal de comunicação, a natureza do assunto tratado e a especificidade da tarefa. Traz uma correlação entre o desempenho da tarefa e o adequado meio de comunicação. A categorização da informação está baseada na incerteza ou ambiguidade. As tarefas que geram alta equivocidade com interpretações contraditórias se postulam como meio mais adequado, o meio mais rico. Quando a tarefa é de incerteza (tarefa é analisável, mas há uma falta de informação), nesse caso o volume e grau de complexidade é menor. Mensagens mais simples e inequívocas podem ser transmitidas por canais menos ricos, como a documentação escrita e formal. (BERGIN, S/D).

Dessa maneira, categoriza o canal conforme a possibilidade de transmitir informações não verbais e paraverbais como na comunicação presencial de linguagem natural.

#### 4.4.1.3 Teoria da sincronicidade dos meios de comunicação

A Teoria da sincronicidade dos meios de comunicação vai além da Teoria da riqueza e considera outros meios de comunicação mais avançados que não existiam na época da teoria de Daft e Lengel (1986). A abordagem é centrada no resultado e não nas tarefas. Baseia-se em dois processos básicos de comunicação: o transporte e a convergência. No transporte considera-se o envio de informações. Os participantes não necessitam concordar com o significado da informação e é mais recomendada para meios de baixa sincronia. Já no caso da convergência, deve haver um significado compartilhado entre os participantes que devem trabalhar juntos. Geralmente usado em meios de alta sincronia. (DENNIS; VALACICH, 1999).

Para um melhor entendimento dos meios de comunicação, é necessário entender algumas características dos mesmos (DENNIS; VALACICH, 1999), pois a teoria propõe um conjunto dessas características e capacidades que desempenham papel fundamental para cada tipo de processo comunicativo (convergência ou transporte):

- potencial de resposta imediata: é a capacidade de o meio possibilitar uma rápida resposta bidirecional.
- variedade de símbolos: é a quantidade de formas com as quais uma informação pode ser repassada. Os símbolos são a essência da linguagem. Essa variedade de símbolos pode afetar a comunicação, caso ela possa ser mais facilmente transmitida num formato que no outro, ou o uso de símbolos não verbais, permitindo a inclusão de informação para além das palavras. O custo para compor a mensagem também afeta a comunicação, assim como a falta de símbolos verbais ou não verbais que podem caracterizar a falta da presença social, acarretando algumas consequências.
- paralelismo: é a quantidade de conversas simultâneas que pode ocorrer no meio.
- ensaiabilidade: os meios de comunicação permitem ou não que o emissor ensaie e torne menos imprecisa a comunicação, no momento, ou antes de enviá-la.
- reprocessamento: a mensagem pode ser revista dentro do contexto da comunicação do evento.

Figura 9 - Principais atributos dos canais na transmissão da comunicação



Fonte: Adaptado de Dennis e Vallacich (1999).

Ao considerarmos a influência de todas essas características da mídia na comunicação, fica difícil eleger apenas uma como sendo mais rica, ou mais adequada, pois em certos aspectos ela será mais eficiente, o que não ocorrerá em outros, deixando defasada a teoria de Daft e Lengel (1986).

O ato de cumprir uma tarefa em uma organização acaba por ser uma experiência muito mais complexa do que apenas cumprir o objetivo designado, pois os grupos formam sistemas organizacionais envolvidos socialmente. Em A Teoria do Tempo, Interação e Desempenho de McGrath (1991), além de desempenhar a tarefa, os indivíduos devem contribuir para o bem estar do grupo, seguindo certo comportamento social e também contribuir na relação com os outros, dando-lhe apoio. Dentro dessas funções estão associadas resolução de conflitos e problemas (que podem ser relativos à tarefa em si ou ao comportamento em grupo).

Diante do exposto, percebe-se que para a resolução de uma tarefa pode haver muitos processos comunicacionais, pois, se a tarefa produz equívoco, é necessária a adoção de algumas estratégias para resolvê-lo.

Dennis e Vallacich (1999) especificam que, durante a comunicação equivocada, os indivíduos podem assumir cinco estratégias: a Ação, Triangulação, Contextualização, Deliberação e, por fim, a Afiliação para a solução da tarefa e dos conflitos. A Ação é quando os membros do grupo interagem com perguntas, informações ou opiniões e recebem feedback. A Triangulação é quando os membros da equipe saem em busca de informação das mais diversas formas e fontes. A Contextualização é quando se busca em situações parecidas a resposta que foi utilizada, procurando traçar um paralelo. A Deliberação é o processo de raciocínio necessário para processamento dos dados, para que não se usem estereótipos. A Afiliação é o processo de compreender a interpretação do outro e chegarem a um denominador em comum. As etapas são interconectadas e estão demonstradas na figura 10.

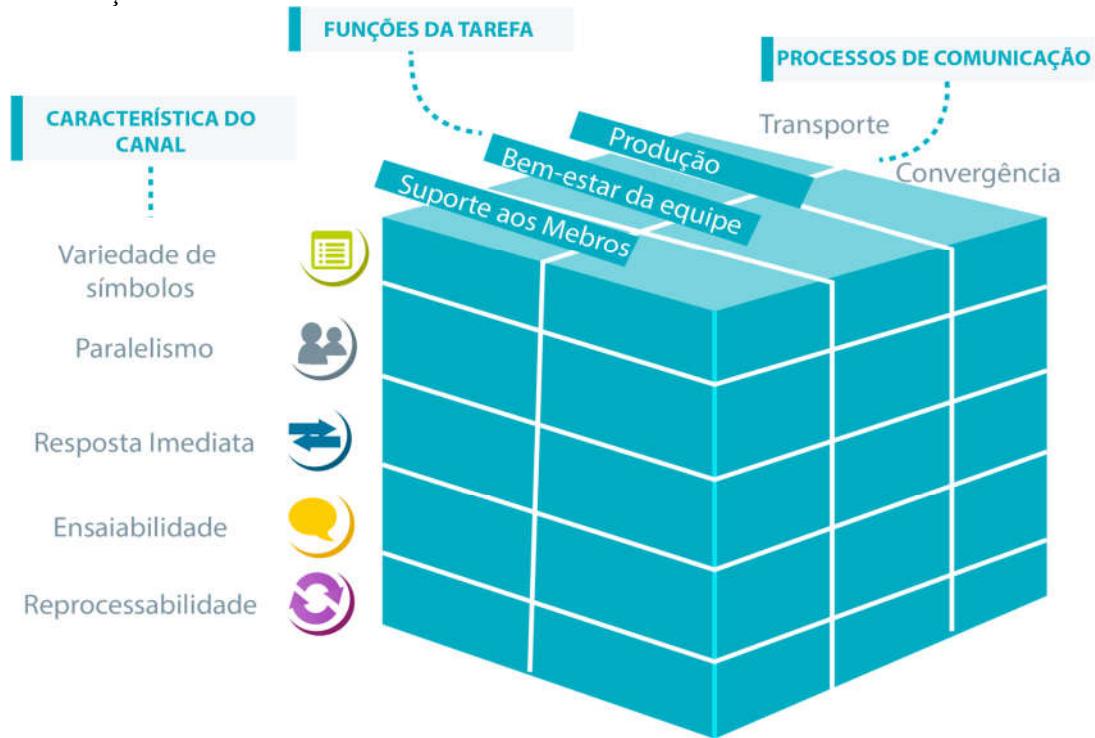
Figura 10 - Etapas do processo de interação dos agentes na comunicação humana.



Fonte: Adaptado de Dennis e Vallacich (1999).

Dessa forma, a teoria da sincronicidade permite uma avaliação da capacidade dos meios comunicacionais através das qualidades ou atributos, listados anteriormente (resposta imediata, variedade de símbolos, paralelismo, ensaiabilidade e reprocessabilidade), para apoiar os dois processos transporte e convergência nas três funções da equipe (produção, bem-estar do grupo e apoio aos membros), conforme a teoria de McGrath (1991) e é exemplificado na figura 11.

Figura 11 - Funções das tarefas, processos de comunicação e características dos meios de Comunicação.



Fonte: Adaptado de Dennis e Valacich (1999).

Nos estudos de Maynard e Gilson (2014), a interdependência da tarefa é utilizada para entender o desenvolvimento de modelos mentais compartilhados. Esses modelos mentais referem-se aos significados compartilhados entre os membros, tanto para realização da tarefa (por exemplo: recursos e tempo necessário), quanto para operar a equipe (se o líder é quem terá a tomada de decisão final, regras e formas de agir). Assim, representam o conhecimento comum entre os membros em relação às dimensões de seus ambientes internos e externos.

As tarefas mais interdependentes exigem mais interação e colaboração dos membros, pois os resultados dependem dos esforços de todos simultaneamente e o trabalho pode ser alterado e combinado conforme se desenvolve. Dessa forma, a convergência de significados,

tanto da tarefa quanto da equipe, está positivamente associada ao desempenho, moderada pela interdependência de tarefas. Ao contrário, equipes que têm divergências de significados ou conflitos de relacionamento diminuem seu desempenho. (MAYNARD; GILSON, 2014; DE JONG; SCHALK; CURSEU, 2008; HUNSAKER; HUNSAKER, 2008).

Essa hipótese, de certa forma, corrobora a pesquisa de Malhotra e Majchrzak (2014), a qual destaca que as tarefas não rotineiras são menos propensas a ter um modelo mental compartilhado em equipes virtuais, tanto pela dificuldade de comunicação, como por serem geograficamente distribuídas. Enfatiza que as TICs devem ser orientadas a proporcionar uma convergência de significados, principalmente em tarefas não rotineiras, associando, então, o uso das TICs ao desempenho da equipe, visando justamente à convergência de significado. Os autores ressaltam ainda que a dependência das TICs, ou o nível de virtualidade ligado ao desempenho, depende de que forma elas são utilizadas.

Há, pesquisas, porém, indicando que o conflito de tarefas pode aumentar o desempenho da equipe, porque faz com que procurem soluções e inovações na busca de um consenso de todos os membros, chamada também de conflito colaborativo. Aumenta a participação e faz com que os indivíduos sejam mais ativos no processo. (DE JONG; SCHALK; CURSEU, 2008; CHANG; HUNG; HSIEH, 2014).

Como esses estágios da construção de significados entre equipes virtuais acontecem em geral mediados pelas tecnologias, é necessário considerar de que forma os atributos dos canais impactam nesse processo. Por exemplo, a velocidade de transmissão impacta na ação, pois permite que ela seja mais natural e ajuda em um compartilhamento cognitivo. No mesmo sentido, tarefas não rotineiras necessitam de certos aspectos na comunicação, como o processamento de um fluxo contínuo de novas informações, o que é facilitado pela velocidade de transmissão. (MALHOTRA; MAJCHRZAK, 2014; MAYNARD; GILSON, 2014).

Já, mídias que permitem o envio de uma grande variedade de símbolos ajudam na triangulação de significados, aumentando o compartilhamento de modelos mentais. E mídias que facilitam a reprocessabilidade da informação permitem uma maior contextualização. O desenvolvimento de novas ideias em tarefas não rotineiras, também pode ser facilitado com uso de certas características dos meios de comunicação, que permitem revisar ideias complexas, analisar dados e rever julgamentos para determinar as próximas etapas, características de canais que possibilitam a reprocessabilidade. (MAYNARD; GILSON, 2014; MALHOTRA; MAJCHRZAK, 2014).

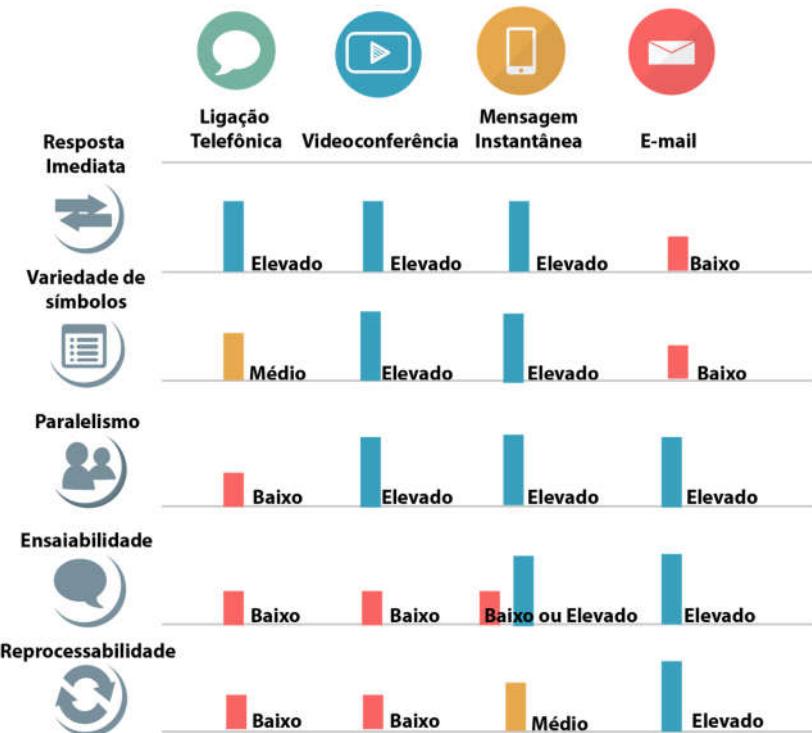
Os canais de comunicação tecnológicos podem ser classificados conforme as características e atributos de transmissão da informação. Porém, na classificação original de

Maynard e Gilson (2014), a mensagem instantânea foi considerada com baixo grau de transmissão na variedade de símbolos.

Pensado no contexto atual, entretanto, esse canal tem possibilitado novos recursos, até mesmo através de aparelhos como smartphones, com a inclusão de imagens, vídeos e áudios, não se limitando apenas à escrita. Além disso, a criação de grupos, nessas mensagens instantâneas, também possibilita um alto grau de paralelismo, não considerado na tabela original. Quanto à ensaiabilidade, vai depender da forma como será transmitida a mensagem instantânea: se for escrita, possui elevado grau, mas se for áudio, pode não permitir a ensaiabilidade, dependendo, então, da forma como será utilizada. Além disso, pensando no aspecto da reprocessabilidade, apesar de ser possível buscar novamente a informação e revê-la, não é um processo estruturado e fácil, sendo, nesse caso, classificada como grau médio.

No telefone, a característica de transmissão de variedade de símbolos também foi adaptada da tabela original que o considera elevado, pois, apesar de permitir a transmissão de alguns sinais paraverbais, como entonação, não permite certos sinais não verbais como gestos, que são presentes na percepção visual. Nesse caso, o telefone, foi considerado com grau médio na transmissão de variedade de símbolos, como se observa na figura 12.

Figura 12 - Dimensões e exemplos de características e atributos dos canais de comunicação



Fonte: Adaptado de Maynard e Gilson (2014).

Estudos que não consideram esses aspectos das TIC podem associar o uso da mesma a um baixo desempenho, consideram o grau de virtualidade a partir da possibilidade de conseguir ou não transmitir sinais não-verbais e paraverbais, ou seja, a alta virtualidade está associada à baixa sincronicidade, desconsiderando as demais características que podem prover e possibilitar modelos mentais compartilhados, dependendo do estágio de significação em que se encontram. (DE JONG; SCHALK; CURSEU, 2008).

Sendo assim, a comunicação mediada por computador com características específicas de virtualidade, traz efeitos no desempenho dependendo do tipo de tarefa, sua interdependência na convergência ou divergência de significados e criação de modelos mentais compartilhados.

#### 4.5 INTERAÇÕES MEDIADAS POR COMPUTADOR

As interações referem-se aos processos construídos entre os interagentes e levam ao engajamento e socialização dos envolvidos. Estão relacionadas ao processo de agir em virtude da ação do outro. (PRIMO, 2007). São entendidas também através dos padrões de comunicação utilizados para solucionar conflitos de tarefas e manter as relações entre os membros.

As interações estão associadas ao trabalho em equipe e podem ser classificadas como cooperativas ou competitivas. Na cooperativa, as normas, objetivos e valores são compartilhados e geram experiências positivas. Os resultados pessoais e de equipe estão em consonância, há a livre troca de informações, criatividade e respeito pela percepção dos demais membros (PAUL; DRAKE; LIANG, 2016). Esse tipo de interação, também é classificada por Primo (2007), como simétrica, onde as ações de controle entre os interagentes são equivalentes, minimizando diferenças. Na interação competitiva, os valores, normas e metas são divergentes, e as experiências tendem a ser negativas. São subclassificadas como passivas ou agressivas. As passivas incluem limitação do compartilhamento da informação, falta de criatividade, questionamentos, imparcialidade e harmonia. As agressivas têm ênfase em um comportamento voltado para os objetivos e ambições pessoais, com um cenário de críticas, interrupções e impaciência com outras perspectivas. Na classificação de Primo (2007), essas interações são complementares, onde existe um posicionamento superior ou inferior dos interagentes, há uma maximização da diferença através do intercâmbio de ações diversas.

Estudos demonstram certas relações com as interações e as tecnologias. Interações face a face que produzam relações mais construtivas elevam o desempenho da equipe, e interações mais passivas face a face, ao contrário, diminuem o desempenho, já interações agressivas mediadas pela tecnologia tendem a produzir menos prejuízos que as presenciais. (PAUL; DRAKE; LIANG, 2016; HAMBLEY; O'NEILL; KLINE, 2007).

Estudos de Hambley, O'Neill e Kline (2007) procuraram estabelecer relações entre os estilos de interação e as mídias utilizadas e chegou aos resultados de que a comunicação presencial (mídia mais rica) resulta em um estilo de interação mais construtiva em relação à comunicação por videoconferências e *chats*. E outro estudo de Collins, Chou e Warner (2014), chegou a conclusões de que a interação cooperativa é afetada negativamente pela falta de comunicação, assim como uma interação mais pobre diminui a satisfação na equipe.

#### **4.5.1 IMOI (Input/Moderators/Output/Input)**

Análises desse processo de interação entre os membros costumam utilizar os modelos de entrada e saída IPO (input/process/output), porém o trabalho em equipe de forma virtual é um sistema complexo que utiliza mecanismos de respostas em processos interativos. Esse modelo parece não compreender todos os aspectos dessa relação, pois a interação é um processo construído pelos interagentes e não uma característica do meio. (PRIMO, 2007).

Outros modelos como o IMOI, (input/mediators/outputs/inputs), não são tão reducionistas e podem ser mais bem aplicados a interação. Preveem que novas entradas são realizadas pelo receptor em um processo interativo de resposta, não linear ou condicional, considerando as equipes sistemas adaptativos complexos. (PAUL; DRAKE; LIANG, 2016). As entradas se iniciam nos processos de comunicação, as mediações são realizadas pelas tecnologias e as respostas e novas entradas são realizadas pelos outros membros da equipe em um processo constante e simultâneo.

Segundo Ilgen (2005), o IMOI se baseia em três estágios de funcionamento da equipe: Fase de Formação, Funcionamento e Acabamento e estão ligadas a três aspectos: afetivos, comportamentais e cognitivos.

No estágio de formação das equipes, o principal aspecto afetivo é a confiança e segurança, relacionados à crença de que os membros podem ser efetivos, ou seja, a confiança na competência dos membros e a segurança nas intenções dos membros da equipe. Esses níveis são moldados pelos valores, atitudes e modos (emoções) das pessoas. Ainda nesse estágio, o aspecto comportamental dos membros está ligado ao planejamento, ou, ao plano

inicial e efetivo de ação comportamental. Está relacionado à coleta e ao compartilhamento de informações, através da comunicação e modelos mentais compartilhados. Quanto aos aspectos cognitivos, a formação da equipe se baseia na estruturação a partir do desenvolvimento e manutenção de normas, papéis e padrões de interação.

Na fase de funcionamento das equipes, o aspecto afetivo mais importante é a ligação, que reflete a conexão entre os membros, sua coesão, o sentimento afetivo que os fazem estar trabalhando juntos. Esses aspectos podem ser descritos também como a satisfação ou integração social. Na parte comportamental desse estágio, a adaptação parece ser a característica de manutenção mais importante. Relacionada à velocidade com que os membros reconhecem e adaptam-se às mudanças. Nesse sentido, o comportamento está associado ao auxílio aos membros. No setor cognitivo, o aprendizado encontra-se como fator principal, pois o trabalho em grupo requer, constantemente, novos aprendizados diante das diferentes situações a que são expostos.

E a fase de acabamento é relatada como a fase final da equipe, ou término e conclusão da mesma, fechando seu ciclo de vida. Abaixo uma figura ilustrativa das principais fases:

Quadro 4 - Fases IMOI

	<b>AFETIVOS</b>	<b>COMPORTAMENTAIS</b>	<b>COGNITIVOS</b>
<b>FORMAÇÃO</b>	Confiança, segurança	Planejamento (Coletar e compartilhar informações)	Estruturação (normas e padrões)
<b>FUNCIONAMENTO</b>	Ligação (Coesão, satisfação)	Adaptação (Auxílio aos membros)	Aprendizado
<b>ACABAMENTO</b>			

Fonte: Adaptado de Elgin (2005).

Essas interações são constituídas de liberdade para combinar informações e maior reciprocidade, a bidirecionalidade do fluxo de mensagens e muitas vezes a comunicação por mais de dois interagentes cria uma rede de interação mútua e reativa.

Além disso, a comunicação leva à interação, que afeta o comportamento, as ações dos interagentes e definem o relacionamento. Dessa forma, é necessário considerar os padrões de comportamento nas interações e comunicação. A cooperação ou competição, o compartilhamento de experiências, interesses e o uso da linguagem, fazem parte do funcionamento das equipes. Alguns aspectos primários da interação devem ser considerados como a descontinuidade, ou lapsos de tempo. A sincronia que, nesse contexto, refere-se ao quanto os interagentes estão sincronizados e se compreendem na relação que se desenvolve através da recorrência dos encontros. A reciprocidade que se estabelece através da qualidade

da interação. Aspectos secundários estão relacionados à intensidade ou elo entre os interagentes, intimidade ou grau de proximidade entre os participantes, confiança e compromisso que pode ser estabelecido pelo grau que cada participante se inclui no relacionamento. (PRIMO, 2007). Dessa forma, percebe-se o quanto é importante considerar aspectos do comportamento no funcionamento das equipes e principalmente na sua comunicação.

#### **4.5.2 TID (Tempo, Interação e Desempenho)**

Tempo, interação e desempenho (McGrath, 1991), é uma teoria que aborda o comportamento das equipes e é centrada nos fatores temporais do indivíduo, do grupo e do contexto organizacional, nas interações e desempenho das equipes. Um de seus fundamentos baseia-se que equipes são sistemas sociais complexos, engajados em múltiplas e interdependentes funções de múltiplos projetos.

As atividades de equipe são caracterizadas em três níveis: Projetos (missão), tarefas (sequência de atividades para completar a missão) e etapas (atividades que são partes inerentes das tarefas). Os membros da equipe estão associados a três tipos de funções: a de produção das tarefas (desempenhar a tarefa nomeada), a de bem-estar do grupo, com a contribuição de manter intacta a estrutura social e a de suporte com os outros membros da equipe (relações com os outros). Essas três funções acontecem em quatro momentos: início do processo (seleção de metas do projeto); resolução de problemas técnicos (a forma como o projeto será executado); resolução de conflitos (solução de contradições, interesses e preferências); execução da tarefa (que pode ser realizada por indivíduos ou subgrupos em separado, sem ordem inerente).

Quadro 5 - Modos e funções

	PRODUÇÃO	BEM-ESTAR	SUPORTE AOS MEMBROS
<b>MODO I INÍCIO</b>	Exige produção/ oportunidade	Exige interação/ oportunidade	Exige inclusão/ oportunidade
<b>MODO II RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS</b>	Resolução de problemas técnicos	Regras, rede de relacionamentos, funções	Posição e status das atribuições
<b>MODO III RESOLUÇÃO DE CONFLITOS</b>	Resolução de conflitos políticos	Poder e recompensas no compartilhamento	Contribuição e recompensas nos relacionamentos
<b>MODO IV EXECUÇÃO</b>	Desempenho	Interação	Participação

Fonte: Adaptado de McGrath (1991).

O quadro 2 demonstra que cada modo da tarefa atua nas três funções: de produção, bem-estar e suporte aos membros. Porém as sequências das atividades não são fixas e dependem em qual atividade o membro do grupo está engajado.

#### 4.6 FATORES HUMANOS NO TRABALHO EM EQUIPE

O ambiente e as funções do projeto são essenciais no desempenho da equipe. O estabelecimento de normas no início do projeto, assim como o alinhamento das tarefas com as tecnologias de acordo com o contexto de cada equipe, com o estágio de cada projeto ou tarefa e com a experiência e aprendizagem dos membros, podem ter influências importantes nos resultados. (WEIMANN et al., 2013).

A coordenação se estabelece pelo grau de esforço de se manter o compartilhamento de informações e sincronização de atividades, de forma consistente e lógica. Nas equipes virtuais esses esforços de comunicação podem se tornar mais complexos devido às fronteiras espaciais e temporais. Em equipes virtuais as normas incluem expectativas ou códigos compartilhados sobre interações e ações, como compartilhar informações, por qual canal e com que níveis de prioridade, combinando e separando trabalhos mais colaborativos ou mais independentes.

As normas podem levar certo tempo para surgir e se efetivar de modo mais natural, ou de forma alinhada com os membros do grupo, facilitando o entendimento compartilhado. A falta de normas ou regras claras do funcionamento da equipe em projetos virtuais pode criar barreiras para uma efetiva comunicação. Quanto maior a complexidade da tarefa ou mais abstratas, a falta de regras e normas podem gerar ambiguidade, ou trazer desconfianças. Acordos e instruções sobre a escolha da mídia a se comunicar e compartilhar conteúdos, devem estar claros e facilitam o entendimento mútuo, possibilitando os modelos mentais

compartilhados. (HENDERSON; STACKMAN; LINDEKILDE, 2016; HUNSAKER; HUNSAKER, 2008; PLOTNICK; HILTZ; PRIVMAN, 2016; PAUL; DRAKE; LIANG, 2016).

Processos organizacionais bem estabelecidos são fundamentais para que os membros possam processar a informação de forma apropriada, a fim de reduzir incertezas e clarificar equívocos. Informações detalhadas podem reduzir incertezas e a qualidade da informação eliminar as ambiguidades (LIN; STANDING; LIU, 2008). É necessário um entendimento comum sobre o projeto, a divisão do trabalho e o adequado uso da informação. (GRESSGÅRD, 2011).

Quando as normas são mais culturais e menos globais, maior a dificuldade de se ter uma comunicação com qualidade e a satisfação de todos os membros. A união de esforços, para atender aos objetivos de forma lógica e coerente, pode trazer grandes resultados no funcionamento geral da equipe como demonstra resultados da pesquisa de Paul, Drake e Liang (2016), onde uma coordenação mais efetiva aumenta a coesão da equipe e o alinhamento das normas e comunicação tiveram impacto positivo na clareza das funções e atribuições dos membros, assim como na confiança interpessoal, como constataram pesquisas de Henderson, Stackman e Lindekilde (2016).

No entanto, ainda existem muitas dificuldades associadas ao desempenho e satisfação das equipes virtuais. Alguns dos aspectos reconhecidos são: a coesão dessas equipes, seu status, comunicação, experiência, confiança e meios de interação. (MAZNEVSKI; CHUDOBA, 2000; KIRKMAN et al., 2004; LIN; STANDING; LIU, 2008; SIMARD et al., 2012; OLSON, 2012; FERREIRA; DE LIMA; DA COSTA, 2012).

Os mecanismos de coordenação temporal permitem um fluxo eficiente de trabalho, redução do tempo de transmissão da informação e gerenciamento do processo. Mazneski e Chudoba (2000), concluíram de suas pesquisas que resultados eficazes são obtidos através da coordenação desses ritmos temporais e de suas atividades. Os resultados variam de acordo com o nível de interdependência exigida pela tarefa, do grau de visão compartilhada e a ligação das relações entre os membros.

Ocker et al. (1995) sugere duas abordagens para coordenação temporal de equipes de projetos virtuais: fornecer mecanismos para organização da comunicação e do grupo e fornecer um processo sequenciado para atividades e trabalhos. Massey, Montonya-Weiss e Hung (2002) destacam a pouca pesquisa empírica na gestão e coordenação de forma eficiente dessas equipes, principalmente na realização de tarefas assíncronas.

#### **4.6.1 Fatores demográficos**

Os fatores demográficos não podem deixar de ser levados em conta, pois podem ter influência direta no desempenho da equipe, seja por recursos ambientais, diferenças regionais e culturais.

##### **4.6.1.1 Diferenças culturais**

Membros de equipes virtuais alocados em regiões geográficas distintas, de forma principalmente global, como diferentes nacionalidades, trazem aspectos culturais bastante divergentes: maneiras de interagir, de se relacionar e de se comunicar. Nesse caso, a convergência de normas e significados pode ter mais dificuldades de adesão e tais aspectos podem fazer com que os membros difiram em expectativas ou escolhas das mídias.

A utilização das TICs pode amplificar a diversidade cultural nos contextos heterogêneos de equipes distanciadas geograficamente, criando maiores desentendimentos e conflitos, pois podem estar presentes nas habilidades de comunicação, éticas de trabalho e maneiras de resolver problemas. (HENDERSON; STACKMAN; LINDEKILDE, 2016; HUNSAKER; HUNSAKER, 2008; CHANG; HUNG; HSIEH, 2014).

Através de alguns ajustes, aprendizagem, colaboração e processo de compreensão, é possível estabelecer um alto nível de adaptação cultural, conforme resultados da pesquisa de Chan, Hung e Hsieh (2014) que chegaram à conclusão de que a maior adaptação cultural gera maior qualidade na comunicação, maior confiança e maior desempenho da equipe. Essa adaptação é importante para que se possa mediar conflitos e desconfianças, fazendo crescer o desempenho da equipe.

#### **4.6.2 Fatores psicossociais**

Fatores psicossociais ligados à performance da equipe, como construção de relacionamentos, confiança, coesão estão ligadas à satisfação no trabalho, são cruciais e estão diretamente conectados à comunicação. Pois é a partir da comunicação que os membros da equipe desenvolvem relações interpessoais e melhorias na interação sugerem processos de coordenação mais eficientes. Estudos de Lin, Standing e Liu (2008) concluíram que os fatores sociais são pré-requisitos para uma boa coordenação de tarefas, pois a comunicação por ser fator principal na dinâmica de um grupo influencia nos resultados operacionais. Para melhor

entendimento, o nível de satisfação no trabalho está relacionado à percepção individual sobre decisões e acordos dos eventuais processos e resultados.

Além disso, a impessoalidade do trabalho mediado pelas tecnologias pode torná-lo menos gratificante e possibilitar menores condições para criação de laços e sociabilidade, pois não revelam status ou condição hierárquica das pessoas que podem ser visualizadas através da aparência (contextualmente) ou através de expressões faciais e gestos (dinamicamente). (KIESLER; SIEGEL; MCGUIRE, 1984).

#### 4.6.2.1 Confiança

Está relacionada à vulnerabilidade das ações em relação às outras partes, suas crenças e expectativas em relação aos outros, que todos ajam em conformidade às regras e normas pré-estabelecidas e ao trabalho colaborativo, para obter os resultados em comum.

A confiança entre membros de equipes virtuais pode diminuir conflitos, influenciando nos resultados e desempenho da equipe. Alguns dos aspectos relacionados à confiança são: interações face a face, que forneçam um grau mais elevado de presença social, normas e regras bem estabelecidas, como a clareza das atribuições de cada membro e objetivos do projeto, respostas oportunas, comunicação aberta, feedbacks, interações previsíveis e consistentes. Esses aspectos estão relacionados positivamente com o nível de confiança (CHANG; HUNG; HSIEH, 2014; PLOTNICK; HILTZ; PRIVMAN, 2016; PAUL; DRAKE; LIANG, 2016; HENDERSON; STACKMAN; LINDEKILDE, 2016; HUNSAKER; HUNSAKER, 2008), e alguns resultados são que a confiança está associada positivamente ao desempenho e à coesão na equipe. (PAUL; DRAKE; LIANG, 2016).

#### 4.6.2.2 Satisfação

A satisfação dos indivíduos está relacionada com a possibilidade de a equipe prover satisfação aos membros através de oportunidades de crescimento e desenvolvimento pessoal. Muitos são os fatores que podem influenciar nessa variável, como normas, funções bem estabelecidas ou clareza na comunicação. (WEIMANN et al., 2013; HENDERSON; STACKMAN; LINDEKILDE, 2016). Em geral, essa é a variável dependente que irá modificar-se de acordo com a influência de variáveis independentes ou moderadoras.

#### 4.6.2.3 Coesão

Está relacionada com a interação e integração entre os membros, com a percepção conjunta das normas, valores e objetivos. (PAUL; DRAKE; LIANG, 2016).

Nos estudos de Plotnick, Hiltz e Privman (2016), a dinâmica do grupo, é tratada como um processo que ocorre dentro de subgrupos, que trabalhem de forma presencial com outros subgrupos que interagem de forma virtual, fazendo com que se perca parte do sentido da equipe como um todo. Pode ocorrer que membros da equipe exibam uma atitude favorável a seu subgrupo e gerem estereótipos negativos dos demais, produzindo conflitos e falta de uma identidade e modelos mentais compartilhados.

A dinâmica do grupo foi medida através das variáveis: conflito, confiança e integridade reduzida entre os subgrupos. É corroborada pela pesquisa de Paul, Drake e Liang (2016) que mede a coesão da equipe, considerando aspectos como interação entre os membros, percepção conjunta de normas, valores e os objetivos, em relação ao desempenho geral.

Percebe-se que a falta de identidade social, que pode ser gerada pela comunicação mediada pelas tecnologias, diminui a eficácia percebida da equipe. Em relação a isso, a utilização das tecnologias com qualidade e confiança, pode aumentar a identidade percebida. E quanto mais cooperativos são os processos de interação entre os membros, maior é a confiança e o desempenho da equipe.

Os resultados das pesquisas demonstram que a falta de identidade social minimiza a eficácia percebida, que o maior treinamento e instrução da equipe, assim como a maior confiabilidade e suporte à tecnologia de comunicação geram maior a identidade percebida. (POTNICK; HILTZ; PRIVMAN, 2016). Outros estudos demonstraram associação positiva entre a coesão e o desempenho. (PAUL; DRAKE; LIANG, 2016).

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo foram abordados os resultados qualitativos, levando em consideração o contexto das empresas, as tarefas, os canais de comunicação e o desempenho. Nos resultados quantitativos, foi realizada análise de correlação e de regressão múltipla.

### 5.1 RESULTADOS QUALITATIVOS

A análise dos quatro subsistemas sociotécnicos tem como objetivo entender em que aspectos no desenvolvimento de produto de moda as tecnologias de informação e comunicação podem afetar o desempenho da equipe. Para tanto, a partir do estudo de caso pesquisado, fundamentado nas relações pré-estabelecidas entre os membros das equipes, através dos canais de transmissão da informação, foram analisadas as consequências desse processo em seu desempenho.

Assim, este capítulo apresenta os resultados da análise desses subsistemas, tendo em vista os atributos dos canais de comunicação e como se estruturam as organizações no desenvolvimento de produto de moda, mediante o avanço das tecnologias de informação e comunicação.

A análise das equipes se deu no estágio de funcionamento (ILGEN, 2005) que está relacionado à coleta e ao compartilhamento de informações entre os membros e também a conexão, coesão e satisfação e integração social.

### 5.2 CONTEXTOS DAS EMPRESAS / ORGANIZAÇÕES

A empresa A, de porte grande, mostrou-se a mais estruturada em termos de comunicação e transmissão da informação. Tem um sistema de desenvolvimento de produto padrão e linear, com setores bem distintos, em que os indivíduos têm sua tarefa bem estratificada e definida. A sequência do desenvolvimento de produto segue os setores citados por Kuhnen (2015). O diretor executivo da empresa ou CEO (*Chief Executive Officer*), e também coordenador de produto, é quem fazem as viagens de pesquisas de moda, definem o tema, as cores e o direcionamento da coleção. As estilistas, ao todo 12, são separadas por segmentos de estilos como *collection*<sup>6</sup>, jeans, *red carpet*<sup>7</sup> e *resort*<sup>8</sup>. Fazem também uma parte

---

<sup>6</sup>Collection refere-se à maior parte da coleção e têm outros segmentos dentro desta linha.

da pesquisa de produto, definem materiais com bastante antecedência e a partir de um *mix* pré-estabelecido, idealizam os modelos através de uma pré-ficha técnica, com o desenho do próprio estilista.

Na maior parte dos casos, os desenhos são feitos em um sistema de computador, a ficha é impressa e as informações de tecido, aviamentos e tudo que é necessário para fazer a peça vai sendo preenchido setor a setor. A partir da modelagem, a ficha é preenchida também no sistema. Assim que o protótipo está aprovado e liberado, os assistentes dos estilistas preenchem todas as informações necessárias no software. O documento segue, então, para o setor da ficha técnica ou liberação da produção, chamado também de setor da garantia da informação. Lá, a peça é inspecionada e revisada, informações são conferidas e refeitas, quando necessário.

A comunicação se estabelece de forma mais sistemática e sequencial entre os setores que se encontram lado a lado, mas não há impedimento, no caso de dúvidas, quando o setor anterior não esteja apto a responder, haver a comunicação entre setores não sequenciados. Essa comunicação acontece, na maioria das vezes, de forma presencial, ou entrega da informação estruturada para o outro setor em forma de documento registrado no sistema.

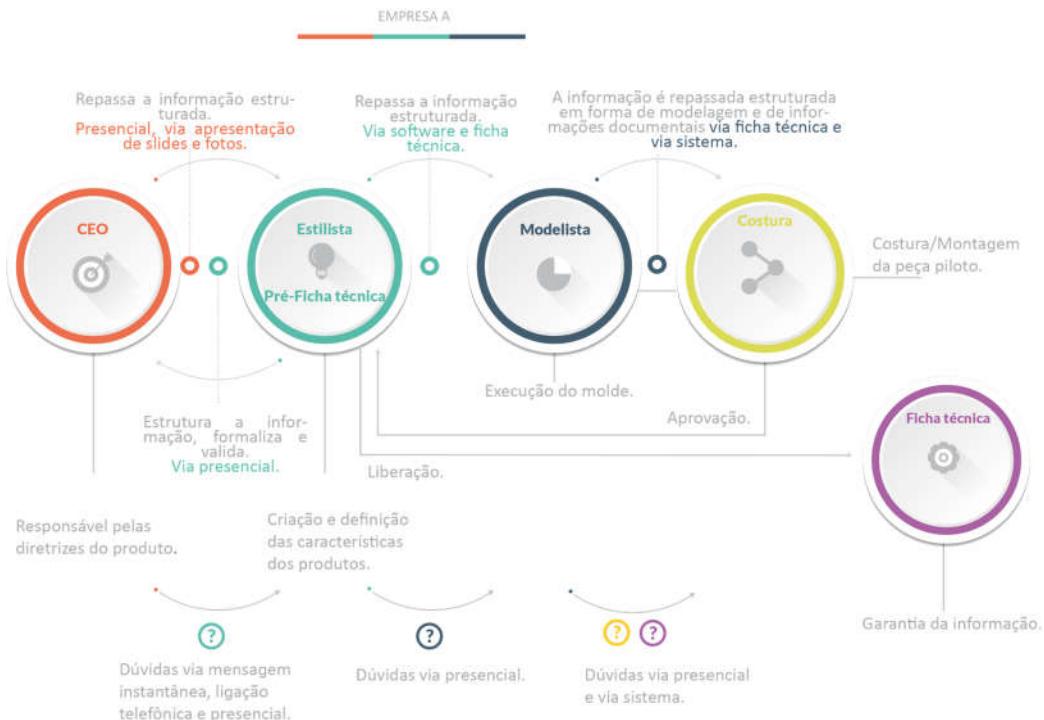
Na figura 13, é demonstrado o fluxo da informação e os canais mais utilizados de comunicação. Entre o setor de pesquisa para o de criação, a informação segue estruturada em forma de slides ou fotos com auxílio da explicação presencial. Entre o setor de criação e modelagem, a informação também segue estruturada em forma de documento e no software de gerenciamento de projetos. A transmissão acontece de forma presencial com auxílio de uma terceira pessoa, da viabilidade, que fortalece os modelos mentais compartilhados entre os membros e também a possibilidade de produção da peça.

Entre o modelista e o corte a informação é repassada de maneira estruturada no documento inicial com adicionais no sistema e em forma de molde. Após a costura, a peça retorna ao estilista que irá aprovar. Esse momento de repasse da informação acontece de forma presencial, junto com os modelistas, para captar todas as informações necessárias de alteração ou graduação do produto. Tudo que é dito nessa etapa é colocado em ata e adicionado no sistema para que todos tenham acesso. É uma etapa importante, pois acontecem muitas modificações nos produtos e todos devem estar a par, para que não haja ambiguidades ou conflitos.

<sup>7</sup>Red Carpet refere-se às peças da linha luxo.

<sup>8</sup>Resort refere-se às peças que são da linha praia.

Figura 13 - Processos de comunicação no desenvolvimento de produto da empresa A



Fonte: Elaborado pela autora, 2018

A empresa B é de porte pequeno, trabalha com desenvolvimento de produto para outras empresas de moda e no momento da pesquisa, contava com nove clientes. Usa intensamente as TICs para se comunicar, pois o setor de ficha técnica é realizado por profissionais fora do espaço geográfico da empresa. A estilista, a qual é também a diretora executiva da empresa, é quem faz as viagens de pesquisa, estabelece o contato com os clientes e define os direcionamentos de cada coleção.

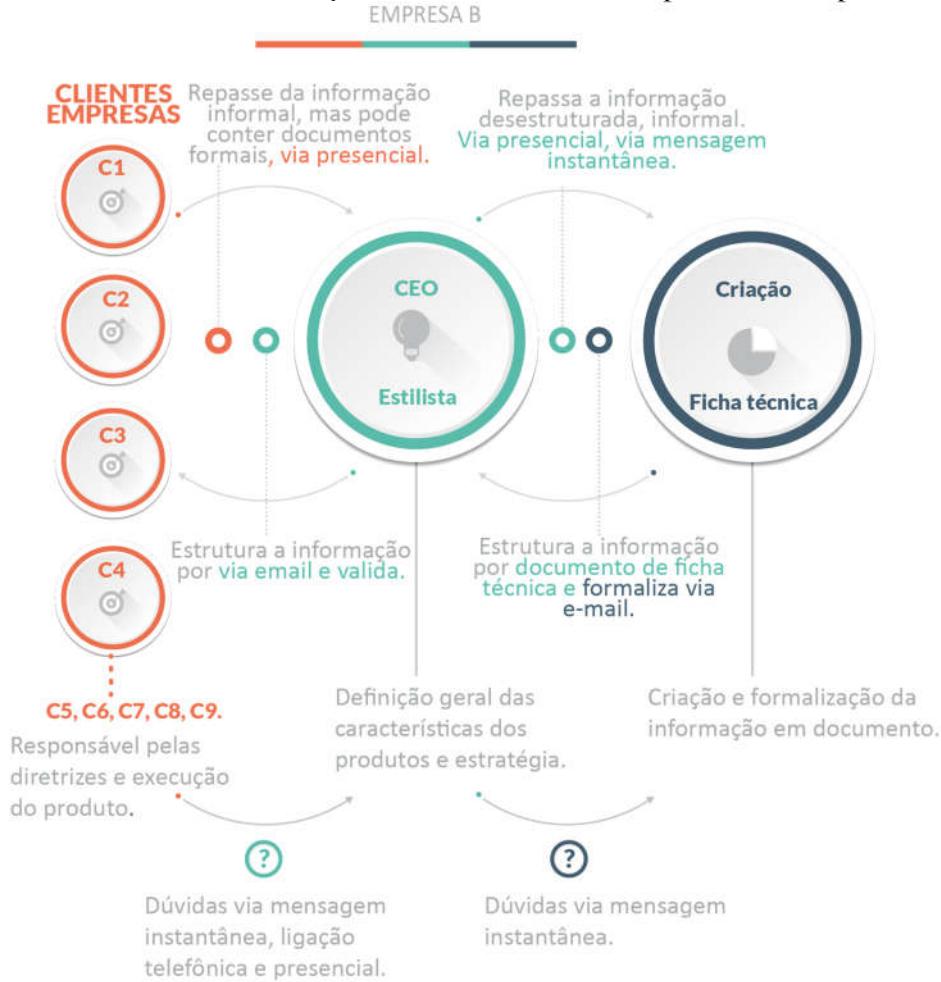
A partir daí, outras duas pessoas que também são estilistas, definem os produtos e desenvolvem a ficha técnica completa. O processo de comunicação entre esses dois setores acontece intensamente pelas TICs. Existem encontros presenciais para o repasse da informação inicial de conceitos e direcionamento das coleções, mas de maneira informal e desestruturada.

As demais comunicações, durante a maior parte do processo, acontecem de forma intensa por mensagens instantâneas (figura 14). A modelagem é de responsabilidade do cliente. Esse setor pode ser interno ou externo à empresa contratante, mas de qualquer forma, estabelecem-se comunicações entre o setor da modelagem e a diretora executiva do

desenvolvimento de produto, mas não com as demais estilistas que definiram e realizaram as fichas técnicas.

Essa comunicação com o cliente acontece também de forma presencial, quando a informação a ser repassada é mais estruturada, como na entrega de desenhos e fichas técnicas. Toda a informação entre o cliente e a ficha técnica é mediada pela diretora executiva.

Figura 14 - Processos de comunicação no desenvolvimento de produto da empresa B.

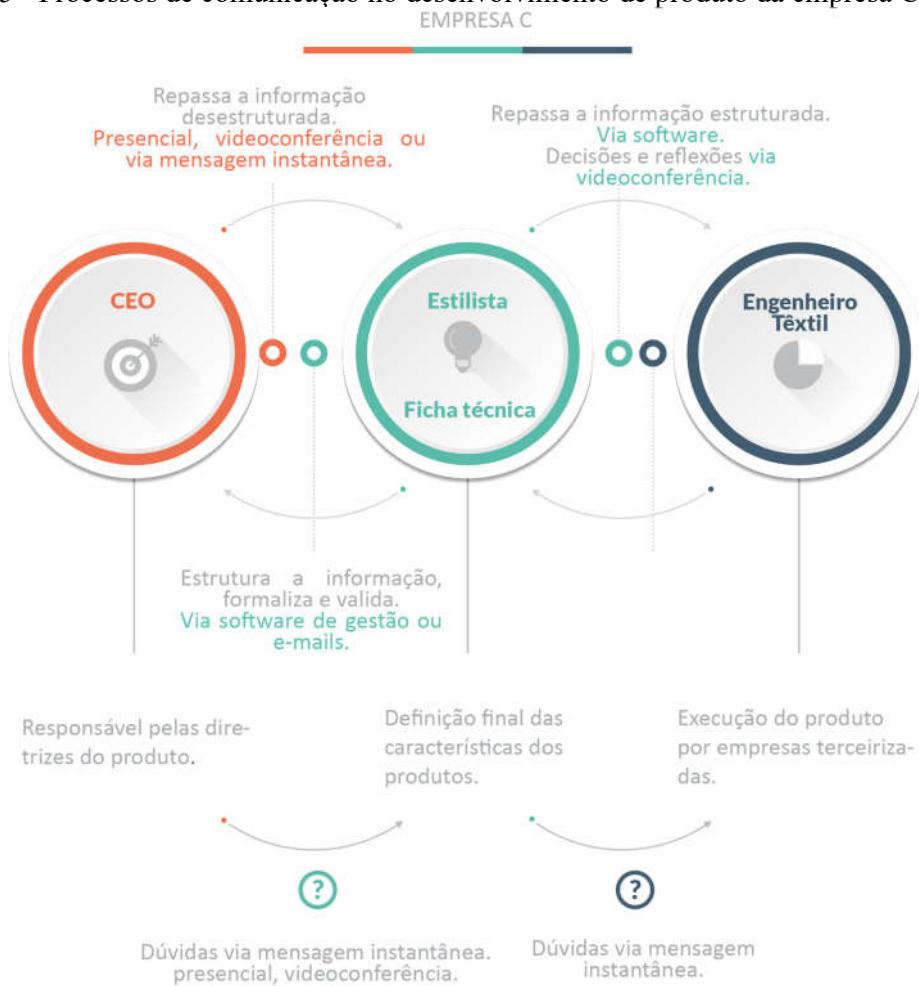


A empresa C, de porte médio, atua no desenvolvimento de produto de uma marca própria, tem a sua estrutura reduzida, pois todo o processo de desenvolvimento e fabricação é realizado por empresas terceirizadas, fora do Brasil.

O desenvolvimento de produto inicia-se com o direcionamento e pesquisas realizadas pelo diretor executivo da marca, que repassa as informações para a estilista iniciar a ideação e a execução das fichas e informações necessárias para a prototipação e produção das peças fora

do Brasil. Em Bangladesh, encontra-se um responsável por esse desenvolvimento, que é o engenheiro têxtil. Lá é realizada a modelagem e prototipação. Como os produtos são simples e de pouca variação, em muitos casos, não há a prototipação de cada modelo individualmente. Com apenas alguns testes de estampas ou outros acabamentos que as peças irão conter, é realizada diretamente a produção do lote desejado. Toda a comunicação entre o engenheiro e a estilista no Brasil é mediada pelas tecnologias (figura 15).

Figura 15 - Processos de comunicação no desenvolvimento de produto da empresa C

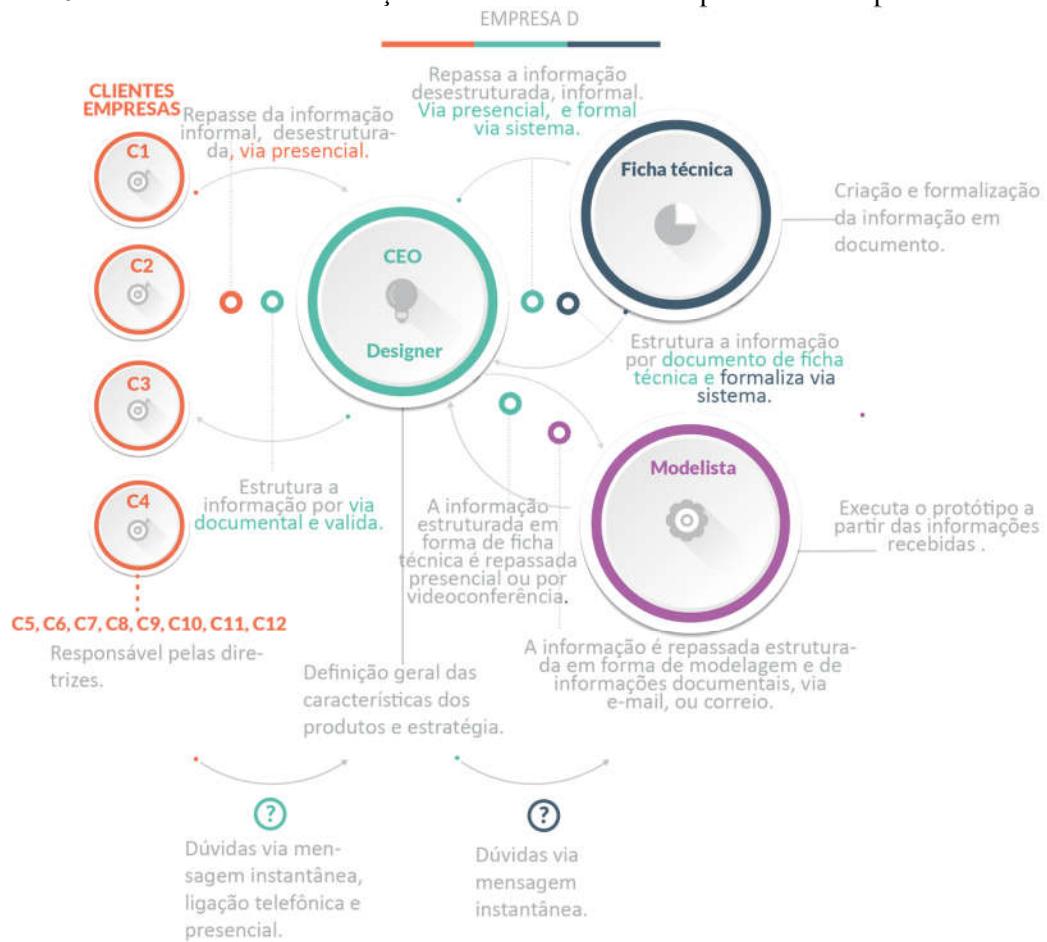


Fonte: elaborado pela autora, 2018.

A empresa D, é uma microempresa que presta serviço para outras 12 empresas de moda. Tem em sua estrutura e espaço geográfico o setor de criação e ficha técnica. O desenvolvimento da modelagem, assim como o protótipo, pode ser feito pela empresa contratante ou terceirizado, mas em geral, fica o diretor executivo da empresa D, responsável pelo seu gerenciamento, dependendo do tipo de contratação do serviço.

A empresa D, em alguns casos, também se responsabiliza pela produção em escala das peças, o que aumenta a complexidade de seu processo de gerenciamento. As informações, como na empresa B, são centralizadas no diretor executivo, e a pessoa da ficha técnica não faz contato com os clientes ou outros setores como da modelagem e prototipagem. A comunicação entre o designer e ficha técnica acontece de forma bastante presencial. Já com o modelista, essa comunicação varia bastante, pode acontecer presencial, ou bem assíncrona, mas de maneira estruturada por e-mail, por exemplo. E com os clientes a comunicação se dá num primeiro momento presencial e outros contatos podem ter a mediação tecnológica (figura 16).

Figura 16 - Processos de comunicação e desenvolvimento de produto da empresa D



Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

É possível perceber claramente que as dinâmicas do fluxo de informação da empresa presencial em relação às demais empresas que utilizam forma mais intensa as TICs, são distintas e menos lineares. Há em todas as demais, um agente concentrador da informação,

onde o fluxo segue ambas as direções de idas e vindas, sendo redirecionado conforme necessidade. Há a bidirecionalidade do fluxo de mensagens, porém por causa desse agente concentrador da informação, não se cria uma rede de interação mútua com todos os indivíduos-chave que participam do processo.

### 5.3 TAREFAS (TIPOS DE COMUNICAÇÃO)

As tarefas no desenvolvimento de produto, considerando as categorias de McGrath (1991) podem também ser divididas em diferentes modos. Na parte da ideação, ou criação, quando o processo organizacional parece não estar bem definido, onde as informações são repassadas de maneira muito informal, o processamento da informação fica prejudicado, assim como a qualidade da informação, produzindo incertezas, conflitos e ambiguidades. (LIN; STANDING; LIU, 2008; GRESSGÅRD, 2011).

Isso é verificado em todas as empresas que trabalham de certa forma mais virtual que a presencial. Na empresa C, essa comunicação de direcionamento da coleção e produto pode vir de diversas formas. Em geral é sempre de forma síncrona, que pode ser de forma presencial, mas não obrigatoriamente, por questões de viagens e também por não haver um horário fixo para ambas as partes estarem no ambiente da empresa. Então, essa comunicação, pode vir por WhatsApp<sup>©</sup> (mensagem instantânea), às vezes por áudio, às vezes por ligação telefônica, mas a maior parte é verbal.

Também são utilizadas videoconferências on-line, para discussão e repasse da informação. Como relatado pelo entrevistado E7, essa falta de estrutura gerava muitas incertezas e dúvidas, e a solução achada pela empresa ou pelo indivíduo que recebe essa informação, foi estruturá-la no software de projetos, a que todos os membros têm acesso. Dessa forma, é possível validar a informação com a pessoa que a repassou.

Na empresa B, o repasse dessa informação, normalmente, é por áudio em mensagens instantâneas, que gera muitas dúvidas, porque, justamente fica difícil fazer o reprocessamento da informação, é necessário ouvir novamente todos os áudios para achar os pontos que são mais importantes para o desenvolvimento da tarefa ou solucionar dúvidas, fazendo com que esse processo torne-se muito cansativo e demorado.

Além disso, a informação também não vem de forma linear, vem em partes, tornando difícil a identificação ou apropriação do significado da informação como um todo.

Na empresa D, a pessoa que faz a pesquisa inicial é a mesma pessoa que desenvolve a coleção, ou ideação. desse modo, nessa fase não há repasse da informação entre os membros.

O repasse acontece na fase de execução, quando a pessoa da ficha técnica necessita colocar as informações e estruturá-las em um documento. O relato do indivíduo E10: que existe a informação estruturada, mas a mesma não é suficiente para desenvolver a sua tarefa, desta forma, as outras informações acabam vindo de maneira verbal, o que muitas vezes gera dúvidas, pois como relatado pelo indivíduo da empresa B, a informação que vem verbal de forma não presencial, nem sempre é suficiente para sanar as dúvidas e ter um entendimento da mensagem enviada.

Outro indivíduo que presta serviço para a empresa D relatou que, para a informação que vem particionada, como por exemplo, um de seus clientes que todo dia envia um e-mail com uma informação nova daquele mesmo produto, fica difícil captar a totalidade da mensagem, causando muitas dúvidas, ambiguidades e incertezas de perder parte da informação.

Na empresa A, os processos estão mais bem definidos e estruturados. Esse repasse da informação acontece de forma mais padronizada, através de reuniões no início do desenvolvimento, quando as pessoas que pesquisam, estruturam essa informação em forma de apresentação, com imagens, vídeos e explicação verbal presencial. Então, repassam para os membros que irão criar e desenvolver os produtos em si. Nessa etapa, não houve relatos de dúvidas por parte do entrevistado.

## 5.4 CANAIS DE COMUNICAÇÃO

Foram avaliados os principais canais de comunicação entre os setores e tarefas. Percebeu-se que a ação, a deliberação e a afiliação, foram as etapas mais citadas pelos indivíduos na resolução de equívocos e pôde-se perceber quais atributos foram primordiais nessa questão.

### 5.4.1 Avaliação das qualidades dos atributos

Os principais atributos citados foram: resposta imediata, crucial em certos momentos de dúvidas, em que a espera pode criar entraves no processo. A reprocessabilidade foi mencionada como essencial, em tarefas que necessitam reflexão e tomada de decisão. A ensaiabilidade colabora com o bom andamento e qualidade da informação, e a variedade de símbolos demonstrou ser importante nos modelos mentais compartilhados. O atributo menos mencionado foi o paralelismo, como pode ser visto a seguir.

#### 5.4.1.1 Ação e Resposta Imediata

Durante a Ação no processo comunicacional na realização da tarefa, que corresponde às dúvidas que são sanadas com a interação entre dois membros em situações de buscar a resposta no outro, canais que tenham velocidade de transmissão foram mencionados como sendo muito eficazes, entre todos os membros de todas as empresas. Nas empresas que necessitam de forma mais acentuada das TICs, a mensagem instantânea, tornou-se ferramenta essencial, com exceção da empresa A, que ainda prefere o contato presencial, quando tem essa possibilidade disponível.

Na empresa C, os entrevistados (indivíduos E7 e E11) relataram que mensagens instantâneas (WhatsApp©) são para questões mais urgentes e pontuais. Se for uma dúvida sobre a produção e tem que ser sanada na hora e não há resposta imediata no aplicativo, é realizada uma ligação telefônica.

Na empresa D, os relatos foram: "Quando é mais urgente ou faz ligação telefônica, ou manda-se WhatsApp©" (E10 ED). Essa escolha da mensagem instantânea, também foi realizada por ser um canal que possibilita o envio de fotos, muito utilizado no desenvolvimento de produto de moda, como por exemplo, na parte de estamparia. No processo, as fotos das primeiras peças são enviadas para aprovação, principalmente para a verificação da cor, permitindo, de certa forma, a transmissão de uma alta variedade de símbolos.

No processo da empresa D, o entrevistado que faz a função da modelagem e trabalha de forma autônoma e bastante virtual relatou que o meio de retirar dúvida é "sempre via WhatsApp©. Eu acho que é a forma mais eficiente hoje em dia". E relata que para ser presencial, demanda tempo, e as pessoas não o tem hoje em dia:

Então eu sempre mando via WhatsApp©, [...] porque eu consigo mandar fotos da parte do produto que eu estou com dúvida e ele também consegue me mandar áudio, então funciona bem a nossa conversa (E9 ED).

Relatou também que em alguns casos, quando tem que sanar dúvidas, principalmente com as costureiras, ou pilotistas, e as mesmas não podem utilizar o telefone celular, pois trabalham em outras empresas, ela têm que esperar o horário de intervalo para poder ligar, prejudicando muito o processo e gerando atrasos.

Da empresa B, uma das pessoas que também trabalha de forma autônoma na parte da modelagem citou: "E-mail, presencial, WhatsApp© são os mais utilizados" (E5 EB), para sanar dúvidas.

Outro membro da equipe ressaltou: "se estou desenhando e tenho dúvida, que é raro isso, é pelo WhatsApp©", justificando também que é pela questão do feedback imediato e porque é um canal que possibilita uma transmissão alta de variedade de símbolos, como cita a seguir: uso o WhatsApp© "(...) porque daí eu mando foto e já pergunto ali" (E9 ED).

E um terceiro membro reforça que mensagens instantâneas são eficientes e eficazes na solução de dúvidas: "normalmente é respondido por WhatsApp© e costuma correr bem essa parte das dúvidas. O outro membro responde sempre que pode, rapidamente," (E10 ED).

O indivíduo E11 relatou que a utilização de mensagens instantâneas na comunicação facilita muito a resolução de dúvidas. Porém, como outros indivíduos relataram, quando as informações enviadas por ali são utilizadas em outro momento, além daquele em que foi recebido, é difícil achar novamente a informação. Perde-se muito tempo procurando, rolando a barra de textos ou reouvindo áudios para achá-la.

Na empresa A, a forma mais comum é a presencial para sanar as dúvidas, pois é a opção que, em geral, está sempre disponível. Relata um dos entrevistados dessa empresa que quando há dúvidas, procura-se o setor responsável e acontece uma conversa "[...] e ai a gente tem essa troca, mas é presencial, sempre presencial". Porém, em alguns casos, "[...] tem sempre a opção do WhatsApp©, quando não se tem acesso à pessoa, como acontece com nossos terceirizados: Lavanderia, bordado, estamparia". (E1 EA).

Outro membro da empresa A, relata que o processo acontece da seguinte forma: na passagem do desenho da estilista para a modelista, isso ocorre presencialmente com a informação estruturada em uma ficha técnica, e uma pessoa auxiliar da viabilidade. Tenta-se sanar o máximo possível de dúvidas nesse momento, "mas na hora da construção da modelagem com certeza surgem algumas outras dúvidas e aí a gente tem contato direto com os estilistas". (E2 EA).

Isso ocorre porque nessa passagem juntam-se de 5 a 10 desenhos e torna-se difícil captar todos os detalhes naquele momento. E a busca da informação, quando o membro está realizando a tarefa, tem que ser imediata. Nesse caso, se "[...] a pessoa não está presente, o WhatsApp© funciona constantemente para nós." (E2 EA). Também foi relatada, nesses casos, em que não é possível o contato presencial, a utilização de fotos no manequim para auxiliar o processo de entendimento.

No caso do indivíduo da ficha técnica da empresa A, o meio relatado que é o mais utilizado para sanar as dúvidas é o mais rápido: se for dentro da empresa, utiliza-se, em geral, o presencial. Se for dentro da empresa em outro setor, usa-se ligação telefônica; caso não haja resposta, dirige-se ao local presencialmente. Se as dúvidas são com pessoas de fora da

empresa, utiliza-se o WhatsApp©. Por e-mail, são sanadas dúvidas que não são tão urgentes e que, de certa forma, é preciso que fiquem formalizadas. Existe, também, na empresa, outro sistema em que todos colocam as alterações das peças, e, em alguns casos, as dúvidas podem, também, ser sanadas ali.

#### 5.4.1.2 Deliberação, reprocessamento e variedade de símbolos

Quando existe a deliberação, que pode se exemplificar como sendo o momento em que o indivíduo usa o raciocínio para processar os dados, é importante que essa comunicação seja passada de forma que esses dados possam ser analisados por completo, ou mesmo reprocessados várias vezes, até chegar ao padrão desejado. Nesse caso, o envio pode ocorrer de forma assíncrona, desde que a informação esteja estruturada e completa.

Isso ocorre, por exemplo, quando a modelista vai executar a tarefa da modelagem. Como exemplificado pelo indivíduo E9, caso em que a informação vem estruturada e completa, pode ser realizada por via e-mail, desde que contenha todas as informações.

Dessa forma, o registro é muito importante, como ressalta o indivíduo E8, todas as alterações de informações são realizadas e validadas por e-mail. Porém, percebe-se a necessidade de que as informações sejam repassadas unificadas, para que o processo possa ser mais eficiente, como relatado pelo indivíduo E9.

Em outros casos, a deliberação pode ocorrer também por fotos, que é o caso de relatos do indivíduo E7: para aprovação de protótipo, o qual não está no mesmo lugar geográfico que a pessoa que irá analisá-lo.

Ou, ainda, como no presencial: é um momento decisório, e a análise é realizada com a peça vestida em uma modelo ou manequim de medidas padrão. Nesse momento, muitos fatores subjetivos devem ser analisados, como aspecto visual (cor, tecido, forma), ergonomia (caimento, maciez, conforto) e qualidade (costura, acabamentos). A única empresa que faz essa análise a distância é a empresa C. Os relatos foram de baixa dificuldade por conta da maior simplicidade dos modelos, mas o indivíduo sugeriu melhorias, como a compra de manequins padrão de tamanhos iguais para os dois escritórios para que essa interpretação seja facilitada.

#### 5.4.1.3 Afiliação e modelos mentais compartilhados

A afiliação é o momento da realização de sua função em que deve haver a convergência de significados entre os membros para que seja possível a realização da tarefa.

O entrevistado E7, que faz o trabalho de forma mais virtualizada, ressaltou que a forma síncrona, em geral por videoconferência, é a mais utilizada para o entendimento de ambas as partes, quando precisam fazer uma reflexão, ou seja, compartilhar modelos mentais.

De maneira geral, foi relatado que a falta de padronização da informação é um fator importante nas questões relacionadas a pouca convergência de significados. O entendimento de alguns conceitos, relatados pelo indivíduo E8, como o papel do designer no sistema produtivo de moda, pode ser divergente, assim como aspectos culturais relacionados ao uso das nomenclaturas técnicas e ficou explicitado em sua fala:

A padronização da informação geral é importante, porque muita gente que está na área, é prática ou extremamente técnica. E isso varia muito de onde a pessoa experienciou sua trajetória, ou divergências por causa do ramo de produção. Por exemplo: o que é atacador, para alguns: é cadarço, para outros. Eu coloquei atacador numa ficha de capuz e a pessoa não sabia o que era. Muda muito. (E8 ED).

Isso foi também um ponto ressaltado pelo indivíduo E9. Além dos aspectos culturais que têm influência nisso, existe também a falta de preparação técnica para o trabalho industrial, ou falta de experiência no mesmo, que podem agravar a situação de desentendimentos. Isso pode ser exemplificado na fala do E9:

É mais esse tipo de conflito: Eu preciso que lateral tenha tantos centímetros, mas ela não especifica que ela mede a lateral da cava até a barra e eu meço a lateral do ombro até a barra. Então como ela mede, o que ela chama de quadril, o que ela chama de gancho, o que ela chama de entreperna, que às vezes ela chama de perna e para mim pode ser lateral. (E9 ED).

A falta de conhecimento técnico também foi relatada em relação a alguns clientes que desenvolvem produtos com as empresas entrevistadas. Isso gera desentendimentos e falta de convergência de significado, pois o cliente não consegue expressar de maneira objetiva e racional o que pretende da empresa que contratou, ficando a cargo da mesma tentar "adivinar" o que eles estão pensando. Como relatado pelo entrevistado E8 e E9, algumas das soluções encontradas foi a tentativa de formalizar os acordos, em geral por atas enviadas por e-mail. Desta forma, ambos podem reprocessar a informação estruturada e verificar o entendimento e acordo das mesmas.

Dentre os aspectos culturais, o entrevistado E11, foi o que pôde destacar maiores influências nesse sentido, pois está localizado em outro país, e a língua que se comunica não é a sua língua natal, assim como não é a língua portuguesa também.

Foi destacado que há problemas na comunicação por aspectos relacionados a alguns desentendimentos da própria linguagem. Um dos exemplos relacionados ao entendimento da noção de tempo e prioridade foi citado por E11. Ele relatou que quando se pede algo para ‘agora’, em Bangladesh, isso é realizado imediatamente. E no Brasil, quando se pede algo para agora, isso pode ser feito amanhã, ou mesmo até o final da semana. Esse entendimento divergente pode ocasionar alguns problemas, como relatado pelo entrevistado.

Outro exemplo dos aspectos culturais, ainda relacionado à língua, E11 relata que são poucas pessoas no Brasil que falam a língua inglesa, a língua dos negócios. E isso pode atrapalhar um pouco, também gerando ambiguidades, ou dificuldades de entendimento para ambos.

Outro ponto importante está relacionado a interpretações subjetivas. Por estarem envolvidos no processo de desenvolvimento de produtos de moda, muitos aspectos subjetivos, como cor, textura, beleza, conforto, tendências, entre outros, fazem com que algumas avaliações e interpretações possam divergir muito entre membros da mesma equipe. Exemplos foram citados pelos entrevistados E1, E4, E6, E7 e E8.

Os entrevistados E1 e E4 ressaltam que o processo de lavanderia do jeans é bastante propenso a ocorrer interpretações errôneas, por ser algo muito específico. As peças têm pequenas mudanças de nuances de tonalidades, de manchas ou outros processos como rasgados e lixados, que cada pessoa pode enxergar de uma forma ou atribuir graus de importância diferente para cada aspecto, principalmente por formações diferentes entre a pessoa que cria, idealiza e a pessoa que realiza e executa o processo técnico. Então, os entrevistados deixam claro que a melhor forma de evitar desentendimentos, nessa fase, é a explicação verbal presencial, adicionada de informação estruturada e referência visual. E1 ressalta:

Hoje a gente está priorizando passar a informação pessoalmente, porque a gente mostra o que a gente enxerga para que ele enxergue também [...] para que ele tenha o mesmo olhar que eu tenho para aquela foto que eu estou mostrando ou para aquela peça que eu estou querendo que ele faça igual, [...] o que é nuance médio para mim é nuance claro para o outro. (E1 EA).

Para o entrevistado E6, ocorrem divergências de significado quando a informação vem por áudio e não é bem estruturada. Um exemplo disso ocorre na avaliação de imagens de pesquisa direcionada pela diretora executiva, para a pessoa da criação que irá também fazer a ficha técnica.

Como as interpretações são subjetivas, a foto pode ter sido escolhida por diversos motivos como: forma, cor, estampa e tecido. Desta forma, a pessoa que vai interpretar aquela

imagem, poderá ver coisas muito diferentes do objetivo inicial, gerando divergências e desentendimentos.

Para as empresas que trabalham com o desenvolvimento de produto terceirizado, foi mencionado também a dificuldade de as empresas contratantes do serviço, imaginarem ou visualizarem mentalmente o produto como um todo, antes da execução do mesmo, com auxílio apenas do desenho técnico e informações na ficha técnica. Isso pode ocorrer também, no caso de aprovação de desenhos pelo coordenador, que deve imaginar e atribuir significado e valor de produto, olhando apenas o desenho planificado. Ou mesmo, a modelista, que deve visualizar o produto como o estilista, ou criador, da mesma maneira que ele imaginou, mesmo sem ter pesquisado ou ter visto as mesmas referências.

Dessa forma, alguns recursos mencionados pela empresa A e B são utilizar fotos referência. "Tudo tem foto referência, para que na hora de passar o desenho, o cliente entenda o que é aquela peça. E no caso da lavanderia, tem foto da lavanderia". (E4 EB). "Nos entregam junto uma imagem de referência, ou, às vezes, uma peça, a própria peça física mesmo, para auxiliar na construção desse novo produto." (E2 EA).

A foto, diferentemente do desenho técnico que é o desenho planificado da roupa, proporciona compreender melhor os volumes, cimentos e texturas dos produtos. É algo que já está pronto, já foi testado e elimina as incertezas do inseguro, como citado:

Tem coisas que o desenho técnico acaba planificando demais e você não consegue enxergar [...] Então a gente sempre pede quando é alguma coisa muito diferenciada se ele tem uma imagem de referência, porque às vezes o que ele vê, mas tenta me passar, eu, como modelista, que preciso ser mais técnico, enxergo de forma diferente. (E2 EA).

Porém em outros casos, nem sempre a foto consegue ser fiel e trazer a interpretação desejada. Como alguns exemplos relatados pelo indivíduo E1, que ao receber uma foto para aprovação do produto, achou horrível, mas a pessoa que enviou a foto disse que a peça estava linda. Então houve uma espera para ver a peça pessoalmente e realmente, a foto não conseguiu demonstrar os aspectos subjetivos estéticos, pois E1 concordou que a peça estava linda. Justifica-se isso porque a foto tem a qualidade do aparelho, a luz ambiente, o enquadramento, que pode atrapalhar e demonstrar algo que não é real.

Outro ponto importante, sobre o uso da linguagem e a criação de modelos mentais compartilhados, acontece na empresa A, quando na passagem da informação do setor da criação para a modelagem, além da informação estar estruturada e ser realizada presencialmente, existe uma terceira pessoa, da viabilidade, que acompanha essa passagem e auxilia na compreensão da peça e da capacidade de produção do produto.

Essa pessoa é uma facilitadora de conhecimento e de padronização de linguagem, pois esclarece dúvidas relacionadas, principalmente, aos acabamentos das peças, como executar e da existência de maquinário para a realização da mesma. Conhecimento que ambas as partes envolvidas no processo podem desconhecer, por fatores que não cabem ser discutidos aqui, além de padronizar a linguagem, para que haja o mínimo de dúvidas no próximo setor (de costura).

## 5.5 DESEMPENHO

Em se tratando de uma pesquisa com foco nos fatores humanos, os indicadores de desempenho como eficiência e eficácia foram analisados de forma qualitativa, baseados na percepção individual de cada entrevistado em relação a aspectos psicossociais, como coesão da equipe, geração de conflitos e realização da tarefa dentro dos prazos determinados.

Dentre os relatos, pôde-se perceber que os principais fatores que impactam o desempenho dos membros, foram questões relacionadas às normas e funções e baseou-se em estudos como os de Weimann et al. (2013), Henderson, Stackman e Lindekilde (2016) e Paul, Drake e Liang (2016).

Na empresa A, as normas e funções são muito bem definidas, há padrões e registros de todas as informações importantes e mesmo quando há a comunicação mais informal, a mesma também é registrada em um sistema, como citado:

Mudança de tecido, ou mudança de modelagem, a gente até muda no desenho, mas senão vai tudo documentado. Vai por e-mail. E uma planilha que a empresa inteira tem acesso no sistema. Então agora eu vou trabalhar na referência tal, vou lá na planilha de prova e ver tudo que foi falado. [...] todas essas alterações estão na planilha de prova em rede, que as pessoas têm acesso também de forma escrita na peça. (E1 EA).

Nesse sentido, o processo segue um fluxo, sem tantos contratemplos e E1, cita ainda a comunicação presencial como a mais eficiente, pois no virtual ainda existe a questão da espera do outro em responder. Toda informação importante é formalizada, o que lhes garante segurança: "Para a ficha técnica a gente usa muito e-mail, fica formalizado, é a segurança. [...] Então o e-mail para questão da ficha técnica é essencial".(E2 EA).

Na empresa A, o tempo e a quantidade de tarefas foram os fatores citados como gerador de conflitos e diminuição de desempenho.

A nossa briga aqui e em qualquer outra empresa do mundo é tempo. Porque cada vez mais as coleções precisam ser antecipadas, antecipadas... Então a gente fica naquela loucura porque a gente quer atingir as metas dentro dos prazos estabelecidos, mas temos os contratemplos também. (E2 EA).

A formalização gerou poucos contratemplos no fluxo da informação, foram relatados poucos desentendimentos até a finalização do protótipo como um todo, principalmente em relação à estruturação da informação como relata E2, em relação aos conflitos:

Na questão da ficha técnica e cadastro não, porque como a gente manda e-mail, a informação está ali completa [...] existe um documento comprovando isso. Agora na passagem do desenho acontece [...] nada de conflitos exagerados, mas saudáveis. (E2 EA).

Na empresa D, os conflitos foram relacionados à falta de normas e a alguns acontecimentos imprevisíveis que podem ocorrer no processo de desenvolvimento de produtos, como no caso de um tecido ou bordado não funcionar adequadamente, ou a cor ficar fora do padrão e também o tempo escasso para cumprir todas as tarefas.

O entrevistado 8 identifica a falta de estruturação da informação, como grande causadora de conflitos, confirmado por E10 que responde: "Sempre tem algum impasse, que volta para a questão da informação". (E10 ED).

A informação desestruturada por áudio foi motivo de conflitos e insatisfação tanto na empresa B, quanto na empresa D. Ocorrem divergências nos modelos mentais, assim como insegurança do significado da mensagem, atrasos e erros na execução da tarefa.

A complexidade dos produtos foi mencionada como um dos aspectos que pode aumentar ambiguidades e gerar conflitos. Apenas um indivíduo entrevistado relatou que se a informação estiver bem estruturada e completa, a complexidade do produto não aumenta os conflitos e dúvidas. O restante colocou como fator mediador.

A satisfação foi relacionada com o processo de tomada de decisão e a qualidade da decisão percebida, tendo como referência estudos de Paul et al. (2004).

Em relação aos processos decisórios, os indivíduos que aparentemente estão mais subordinados a outros, responderam que estão satisfeitos, apenas com um sim, sem muita argumentação ou justificativa, levantando dúvidas dessa real satisfação.

Quando o indivíduo está em um grau mais elevado do processo decisório, em geral também responderam satisfeitos, mas não com tudo. E1, por exemplo, gostaria de participar de alguns processos decisórios, sentindo-se, de certa forma, excluído, mas não relata como algo que tenha um grande peso, porém como algo a ser melhorado.

E6 não considera justos os processos decisórios, já que sente que não participa dele como equipe, justificando que toda informação é concentrada em uma pessoa e não tem contato com outros membros.

Sobre a questão da presença social, dois indivíduos que trabalham de forma mais virtualizada, não sentiram ser parte de uma equipe. Um deles cita que como faz sua tarefa

sozinho, não tem equipe, transparecendo que apenas entrega um serviço, não visualizando ser parte de um processo como um todo, e interagindo pouco com os demais membros.

Outro indivíduo tem o mesmo sentimento, já que, mesmo entendendo que faz parte de um processo, interage apenas com um indivíduo, que media todas as outras informações, sente, assim, que não tem poder de decisão e que muitas das informações não chegam até ele, gerando elevado grau de insatisfação. Nesse sentido, o aspecto psicossocial mais envolvido parece ser o da confiança, porque as expectativas de um dos membros não são atendidas, falta comunicação aberta e trabalho colaborativo de ambas as partes.

A falta de comunicação aberta com outros indivíduos, ocasionando a perda do sentido da equipe como um todo, e a falta de interações previsíveis e consistentes foram citadas como fator de insatisfação, gerando muitos problemas na realização da tarefa. Esses aspectos corroboram os estudos de Plotnick, Hiltz e Privman (2016), Weimann, et al. (2013) e Henderson, Stackman e Lindekilde (2016).

Outro membro que realiza sua tarefa de forma mais virtualizada, em espaço geográfico diferente de outros membros, relatou que se sente satisfeito com as tomadas de decisões e incluído no processo, pode opinar sobre mudanças no produto, assim como participar para se chegar a uma melhor solução dos problemas. Demonstra sentir-se útil e integrado ao processo, discutindo com outros membros melhorias e possibilidades: "Eu acho que a decisão final, ela nunca é a decisão final, ela sempre é uma construção mútua no desenvolvimento de produto". (E9 ED).

A insatisfação de um dos participantes da pesquisa foi relacionada, na sua maior parte, à ausência de apoio aos membros, pois sente que falta chegar mais rapidamente a resposta positiva:

O que chega até mim, normalmente é a dúvida, é difícil chegar falando: ah... olha, deu tudo certo! O elogio não chega com tanta rapidez quanto às dúvidas. Mas é muito satisfatório ver que o produto foi aprovado e deu tudo certo. (E9 ED).

## 5.6 RESULTADOS QUANTITATIVOS

Em relação ao questionário on-line, obtiveram-se dados que foram avaliados, a fim de se buscar uma relação entre as variáveis, para determinar a correlação e a força entre elas.

### **5.6.1 Análise de correlação**

A análise de correlação permite identificar três aspectos entre duas séries independentes. A magnitude da correlação entre duas séries, direção da correlação e se esta é estatisticamente significante. Por outro lado, os resultados não sugerem a direção de causalidade, uma vez que, quando o valor de uma variável muda, a outra muda também de forma previsível. Na tabela 5, a análise foi feita com o coeficiente de correlação que permite determinar a direção do relacionamento, assim como sua magnitude.

#### **5.6.1.1 Variável satisfação**

Em relação à variável satisfação, encontramos correlação com algumas outras variáveis. Para evidenciar essas correlações, são analisadas apenas as correlações que foram estatisticamente significativas no nível de confiança de 95%. Os resultados encontrados sugerem uma relação positiva de associação com a informação repassada de forma presencial de 0,34. Em relação a um adequado conteúdo da informação, houve uma correlação de 0,35 com a satisfação.

As normas e padrões têm uma associação positiva moderada com a satisfação, pois a padronização da ficha técnica tem uma correlação de 0,49. Isto é confirmado quando a variável relacionada ao repasse adequado da informação está associada em 0,52 de forma positiva.

Os meios de comunicação eficazes também estão associados com a satisfação e isso pode ser confirmado quando a resolução de dúvidas vem por mensagem instantânea ou áudio, gerando uma relação de correlação de 0,35.

Associações negativas ou inversas foram encontradas entre a satisfação e o repasse da informação através de mensagem instantânea com auxílio documental. Tiveram uma relação inversa de 0,34.

Outros dois fatores que tiveram associação negativa foram a função de modelista de -0,41 e a tarefa da realização da modelagem de -0,37. Pode-se observar que, nesta amostragem, as pessoas que desenvolvem essa função não estão satisfeitas por algum outro fator.

### 5.6.1.2 Variável eficiência

Em relação à variável eficiência, que foi medida em relação aos conflitos e desentendimentos ou ambiguidades geradas no processo de comunicação, obteve-se associação positiva, quando as dúvidas foram sanadas de forma rápida ou instantânea, com coeficiente de 0,50 e suas variâncias estão associadas.

O meio de comunicação para sanar as dúvidas foi o presencial com correlação positiva alta de 0,68 entre eficiência e presencial. Isto porque a forma presencial ainda pode ser a mais rápida, se os membros estiverem na mesma localização geográfica, além de permitir uma alta variabilidade de símbolos.

A mensagem instantânea, também teve um bom índice na resolução de dúvidas e estão relacionadas em 0,43 com a eficiência. Na amostra selecionada, o setor que mais sanou dúvidas e teve associação com a eficiência foi o setor de criação, associado em 0,63. Isso pode ser explicado, porque é o setor responsável pela ideação, fonte da ideia que será executada.

Outras variáveis que tiveram correlação média foi a realização do trabalho presencial com trabalho remoto às vezes, que teve 0,34 em relação à eficiência. Ou seja, quando alterado para mais ou para menos o trabalho presencial com remoto, isto afeta também a eficiência. Isso deve estar relacionado a um terceiro fator. Em contraponto, o trabalho somente presencial teve uma associação inversa em relação à eficiência de 0,44. Quando aumenta o trabalho presencial, aumentam os conflitos e desentendimentos.

### 5.6.1.3 Variável eficácia

Em relação à eficácia, que foi medida em função do cumprimento das metas em relação ao tempo desejado, os principais índices de associação foram obtidos, quando a forma utilizada foi adequada para repassar a informação, e a variância está associada pela correlação de 0,45.

Já, a execução de tarefas complexas, que indicou uma covariância de -0,39, é compartilhada entre a complexidade na realização da tarefa e eficácia. Quando aumenta a complexidade, diminui a eficácia. Isto se justifica, pois, em geral, maior complexidade na realização da tarefa, despende maior tempo para realização da mesma, ficando mais difícil cumprir os prazos.

Reprocessar ou refazer a tarefa está associado negativamente com a realização do trabalho presencial em 0,44, podendo sugerir que, conforme observado no estudo de caso da empresa A (análise qualitativa), o trabalho presencial possibilita uma alta variedade de símbolos, permitindo que, na passagem da tarefa, muitas informações sejam explicadas presencialmente, ensejando um melhor entendimento.

Já, o nível de complexidade da peça (1 baixa complexidade e 5 alta complexidade), como esperado, teve uma relação positiva de 0,46, associada com o reprocessar e refazer a tarefa. E está, também, associada à complexidade da tarefa, juntamente com os reprocessos.

Um adequado conteúdo da informação teve associação negativa em relação aos reprocessos. Quanto melhor o conteúdo, menor o reprocesso, tendo coeficiente de correlação de -0,31. Já, a informação repassada por mensagem instantânea afeta positivamente os reprocessos com coeficiente de 0,35. Isso se justifica, como percebido nas entrevistas qualitativas, porque existe uma dificuldade na comunicação quando uma informação importante é repassada por mensagem instantânea.

Quanto à importância da discussão com outros membros, para a realização da tarefa modelagem, foram obtidas algumas correlações com as variáveis: o setor de criação parece ser o que mais se importa com essa discussão, com índice de 0,31; o produto calça também teve correlação de 0,49 com magnitude positiva. Isso pode ser explicado pela complexidade desse produto ser mais alta, e a discussão com outros membros facilitar os modelos mentais compartilhados e, em consequência, facilitar a tarefa. Nível de escolaridade mestrado ou doutorado também tiveram correlação com a importância da discussão. Apesar de apenas 4,9% dos entrevistados terem esse grau de instrução, parecem dar mais importância ao compartilhamento com outros membros.

O grau da possibilidade de rever a informação, antes de passá-la para o próximo setor, foi associado positivamente com os setores de criação e ficha técnica, com coeficiente de correlação de 0,48 e 0,87, respectivamente. Isso pode estar relacionado ao fato de esses setores, principalmente o da ficha técnica, serem responsáveis pelo fornecimento da informação correta, para que não ocorram erros durante o processo.

O nível de detalhamento da peça também está associado à possibilidade de rever a informação e estão correlacionados em 0,35. Isto pode ser explicado pelo fato de que peças mais complexa precisem de maior atenção no repasse da informação.

Os meios de comunicação que promovem um efetivo repasse da informação foram correlacionados em 0,41 com a possibilidade de rever a informação. Isso fica claro, pois se o

canal é adequado à comunicação, ele pode ou não conter a possibilidade de rever a informação de forma adequada.

A variável que teve correlação negativa com a possibilidade de rever a informação foi a melhora apenas da informação na ficha técnica, como fator suficiente para sanar as dúvidas. Então, quanto mais aumenta uma delas, diminui a outra, com magnitude de -0,33. Percebe-se que, talvez, rever apenas o documento não seja o suficiente para sanar as dúvidas.

Tabela 6 - Correlação entre as variáveis do questionário on-line (continua)

<i>Variáveis</i>	Você acha importante a discussão com outros membros para a realização da tarefa-Modelagem	O quanto foi possível rever a informação antes de passá-la para o setor seguinte para o setor seguinte?	O quanto você reprocessou ou refez a tarefa depois de passá-la para o setor seguinte pela primeira vez?	Eficácia (Em relação ao tempo)	Eficácia (Em relação a conflitos)	Satisfação
Realiza o trabalho - Presencial com trabalho remoto às vezes	-,181	-,076	,252	,049	,344*	-,066
Realiza o trabalho - Somente presencial	,039	,043	-,448**	,026	-,444**	,017
Função: Criar modelos e desenvolver coleções de moda	,314*	-,029	-,145	,185	-,147	,278
Função: Desenvolve modelagens	-,111	,075	,161	-,106	,300	-,401**
Nível escolaridade: Mestrado ou doutorado	,474**	,138	,108	,156	,213	,241
Peca desenvolvida: Calça	,499**	-,011	-,123	,040	-,163	,063
Qual o nível de detalhamento e complexidade no desenvolvimento desta peça?	,071	,350*	,469**	,239	,111	-,096
Qual a tarefa realizada?: Modelagem	-,146	-,212	,-,013	,105	,298	-,370*
Na realização da sua etapa, o quanto complexa você considerou a execução da tarefa?	,107	,294	,363*	-,392*	,203	-,192
Como a informação foi repassada: Mensagem instantânea + documental (ficha técnica)	-,051	,138	,356*	-,241	-,073	-,371*
Como a informação foi repassada: Somente presencial	-,111	-,040	,015	,238	,137	,341*
Quanto ao conteúdo da informação: foi adequado?	,100	-,011	-,312*	,232	-,039	,351*
Quanto a ficha técnica ou documento do repasse da informação: seguiu uma padronização? Os dados estão organizados conforme pré-estabelecido pela empresa?	-,025	,055	-,163	,132	,103	,491**
A forma utilizada para repassar a informação foi totalmente adequada?	,079	,196	,015	,455*	,080	,572**
Os meios de comunicação utilizados promoveu uma efetiva comunicação e evitou mal entendidos?	,040	,418**	,073	,163	,269	,520**
Qual foi a necessidade de resolver essas divergências de forma rápida ou instantânea?	-,015	,089	,212	,239	,506**	-,176

Tabela 6 - Correlação entre as variáveis do questionário on-line (conclusão) .

As dúvidas ou desacordos foram sanados por qual(is) meio(s) de comunicação? [Presencial]		.504**	.352	.190	.681**	.150
As dúvidas ou desacordos foram sanados por qual(is) meio(s) de comunicação? [WhatsApp ou mensagem instantânea (Texto ou áudio)]	As dúvidas foram sanadas por qual(is) setores? [Setor de criação]	-.255	.222	.229	.033	,436*
	As dúvidas foram sanadas por qual(is) setores? [Setor de Ficha técnica]		,489*	,402	,288	,631**
	As dúvidas foram sanadas por qual(is) setores? [Setor de Ficha técnica]		,872**	,219	,423	,626*
Melhorar informações do documento (ficha técnica) seria suficiente.		-,129	-,333*	-,246	,136	,114
Resolução de dúvidas por mensagem instantânea (texto ou áudio)		,307	,078	-,266	-,062	-,021
						,350*

\* Correlação é significativa ao nível de 0,05 (bilateral)

\*\* A correlação é significativa no nível de 0,01 (bilateral)

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

### 5.6.2 Análise de regressão múltipla

Para descobrir como as diversas variáveis analisadas estão relacionadas à variável desempenho, que é a variável dependente, foi utilizada a análise de regressão múltipla. Para a satisfação, eficiência e eficácia foram analisadas em separado as variáveis para cada um deles.

#### 5.6.2.1 Satisfação

Na tabela 7, foi analisada a variável de critério satisfação. A associação entre a variável critério satisfação e as explicativas é moderadamente forte ( $R$  múltiplo = 0,81). Juntas, as variáveis: a forma adequada de repassar a informação, um documento (ficha técnica) bem estruturado, o repasse da informação somente presencial, o nível de reprocessos da tarefa, e a resolução de dúvidas pela melhoria nas informações da ficha técnica, foram responsáveis por 59% ( $R^2$  ajustado) da variância da satisfação na amostra pesquisada.

A constante 0,76 indica a satisfação média dos indivíduos. Com os limites de confiança de 95%, os números nos mostram que, quando a informação é adequada para cada aumento de 1 ponto na escala Likert dessa adequação, aumenta em 0,29 na satisfação. Também teve influência positiva na satisfação a ficha técnica bem elaborada, um repasse da informação presencial de 0,50 e 0,61, respectivamente. Quem trabalhou com desenvolvimento de blusas e camiseta também teve uma associação positiva de 0,50 na satisfação.

Variáveis que influenciam negativamente na satisfação foram os reprocessos, com coeficiente de regressão de -0,17 e somente a melhora na ficha técnica como forma de resolução de dúvidas com -0,39.

Tabela 7 - Análise de Regressão múltipla em relação à satisfação

Variáveis	B	Erro Padrão	T	Prob.
(Constante)	,763	,793	,962	,343
A forma utilizada para repassar a informação foi totalmente adequada?	,296	,072	4,130	,000
O quanto importante você considera, para ter realizado essa tarefa, um repasse de documento (ficha técnica ou outro) bem elaborado sem erros?	,509	,138	3,683	,001
Blusa/camiseta	,504	,175	2,878	,007
Somente presencial (Repasse da informação)	,619	,192	3,222	,003
Grau de reprocessos da tarefa	-,175	,061	-2,888	,007
Melhorar informações do documento (ficha técnica) seria suficiente na resolução de dúvidas?	-,390	,186	-2,101	,043

a. Variável Dependente: média satisfação

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

### 5.6.2.2 Eficiência

Em relação à variável de critério eficiência, que pode ser visualizada na tabela 8, o modelo explica 79% da variabilidade dos dados ( $R$  múltiplo = 0,79) e é moderadamente forte. Sanar as dúvidas pela forma presencial e ter um documento estruturado com conteúdo adequado tiveram coeficiente de regressão positivo de 0,28 e 0,32. A realização do trabalho presencial teve uma associação negativa de -0,53 e, juntos, os dados foram responsáveis por 63% da variância da eficiência na amostra ( $R^2$  ajustado). Os coeficientes de regressão padronizados mostram que a informação estruturada e adequada é um previsor mais forte do que ter uma pessoa para sanar as dúvidas presencialmente. Isso pode ser explicado pelo fato de a eficiência estar ligada a dúvidas, conflitos e desacordos, então, ter primeiramente uma informação com conteúdo adequado pode diminuir esse tipo de ocorrência.

Aparentemente, as TICs podem auxiliar na eficiência, pois o modelo indica que ter um trabalho somente presencial, a eficiência diminui -0,53 a cada ponto. Isso pode ser justificado, por desentendimentos e divergências de pontos de vista em relação à realização da tarefa, que são mais enfatizados na forma presencial. Esses dados contrapõem estudos como os de Kirkman (2004), onde a comunicação face a face é um dos aspectos para a melhoria de processos.

Tabela 8 - Análise de Regressão Eficiência

Variáveis	B	Erro Padrão	t	Sig.
(Constante)	1,874	,664	2,824	,008
As dúvidas ou desacordos foram sanados por qual(is) meio(s) de comunicação? [Presencial]	,289	,045	6,451	,000
Realiza o trabalho- Somente presencial	-,533	,160	-3,339	,002
O quanto importante você considera para ter realizado essa tarefa, um repasse de documento (ficha técnica ou outro) bem elaborado sem erros?	,320	,136	2,345	,024

Fonte: Elaborada pela autora, 2018.

### 5.6.2.3 Eficácia

Na eficácia, que foi analisada e medida em termos de realização da tarefa dentro do prazo esperado, o modelo teve menor força ( $R$  múltiplo = 0,59). Juntas, as variáveis explicativas foram responsáveis por 35% da variância da eficácia.

A variável que teve associação positiva foi a forma adequada de passar a informação, com coeficiente de correlação de 0,51. A média da eficácia já é bastante alta com constante de

3,0. Fatores associados negativamente à eficácia foram a discussão com vários membros para realização da tarefa, com coeficiente de -0,28, o que pode sugerir que muitas pessoas envolvidas no processo da realização de uma tarefa, no desenvolvimento do produto de moda, podem gerar atrasos, ou diminuição do atendimento às metas dentro do prazo. Ou seja, para cada ponto que aumenta no trabalho em conjunto, diminui 0,28 a eficácia. Um dos fatores a serem investigados como causadores essa diminuição podem ser as divergências de opiniões em relação às decisões.

A diminuição da eficácia também ocorre em relação à média, quando a informação recebida vem do setor da modelagem, com coeficiente negativo de -1,3. Por algum motivo, aqui não identificado, cada vez que as pessoas recebem a tarefa da modelagem, a eficácia diminui 1,3 pontos em relação à média. Esses dados podem ser verificados na tabela 9.

Tabela 9 - Análise de Regressão da Eficácia

Variáveis	B	Erro Padrão	Beta	t	Sig.
(Constante)	3,074	,654		4,698	,000
<b>A forma utilizada para repassar a informação foi totalmente adequada? Considerando os níveis 1 não foi adequada, até 5 totalmente adequado.</b>	,519	,147	,488	3,534	,001
<b>O setor que lhe repassou a informação da tarefa-Modelagem</b>	-1,328	,537	-,329	-2,473	,018
<b>O quanto importante você considera, para ter realizado essa tarefa, a discussão com vários membros da equipe conjuntamente? Considerando os níveis 1 não é importante, até 5 extremamente importante.</b>	-,281	,133	-,293	-2,120	,041

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

#### 5.6.2.4 Adequação do repasse da informação

Para traçar um paralelo com alguns resultados da análise qualitativa, foi realizada também a regressão da adequação do repasse da informação, para entender quais variáveis estavam associadas em maior grau a esse fator.

Com um modelo moderadamente forte ( $R$  múltiplo = 0,72), a padronização da informação teve um coeficiente positivo de 0,56. Ou seja, para cada pontuação na padronização da informação, aumenta em 0,56 pontos na escala da adequação do repasse da informação. O repasse da informação somente presencial também teve um coeficiente positivo e até maior de 0,66.

Justifica-se, por ser uma forma de repasse com grande variedade de símbolos e alta velocidade de resposta, juntamente com um documento padronizado e estruturado, cria possibilidade de reprocessar a informação de forma adequada. Juntas, as variáveis

explicativas foram responsáveis por 51% da variância da adequação do repasse da informação ( $R^2$  ajustado), como verificado na tabela 10.

Tabela 10 - Análise de Regressão da Adequação da informação

Modelo	B	Erro Padrão	t	Sig.
(Constante)	1,472	,357	4,120	,000
Quanto à ficha técnica ou documento do repasse da informação: seguiu uma padronização? Os dados estão organizados conforme pré-estabelecido pela empresa?	,569	,094	6,037	,000
Somente presencial (repasse da informação)	,662	,320	2,069	,045

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

#### 5.6.2.5 Efetividade dos meios de comunicação

Sobre a efetividade dos meios de comunicação, obtiveram-se as mesmas variáveis explicativas da regressão da adequação do repasse da informação. O modelo teve força menor com R múltiplo de 0,56. As variáveis explicativas, juntas totalizaram 31% da variância da efetividade dos meios de comunicação. A cada 1 ponto na padronização da informação aumenta a efetividade dos meios de comunicação em 0,35 e o repasse da informação presencial é responsável pelo aumento de 0,73 (tabela 11).

Tabela 11 - Regressão da Efetividade dos meios de comunicação

Modelo	B	Erro Padrão	t	Sig.
(Constante)	2,401	,379	6,332	,000
Quanto à ficha técnica ou documento do repasse da informação: seguiu uma padronização? Os dados estão organizados conforme pré-estabelecido pela empresa?	,354	,100	3,547	,001
Somente presencial (repasse da informação)	,733	,339	2,161	,037

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

### 5.7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em relação aos dados qualitativos, dentre as empresas pesquisadas, verificou-se como se estabelecem os processos comunicacionais nos principais setores da fase executiva do desenvolvimento de produto. As empresas que possuem processos de transmissão da informação, de forma mais estruturada, com softwares de gestão, por exemplo, tiveram menor dificuldade na comunicação em relação a conflitos, ambiguidades e desentendimentos, foi o caso da empresa A e C.

Esse fator pode estar relacionado ao fácil acesso da informação, com possibilidades de reprocessabilidade e ensaiabilidade, verificados como importantes nas etapas de deliberação e

afiliação, durante a realização da tarefa. Além disso, nas empresas que conseguem transmitir uma alta variedade de símbolos por seus canais de comunicação nessas fases, também foram relatadas menos divergências.

Dados parecidos foram encontrados na análise de regressão da variável eficiência do questionário on-line. Os aspectos que mais tiveram correlação e significância foi justamente um documento bem elaborado, que permite reprocessabilidade, bem como sanar as dúvidas de modo presencial, que possui alta variedade de símbolos e imediatismo de resposta.

Já, empresas, que tem seus processos de comunicação pouco padronizados, ou com baixa reprocessabilidade e ensaiabilidade, relataram um grau mais elevado de conflitos e desentendimentos. Em etapas de necessidade de modelos mentais compartilhados, onde a informação pode ter interpretação subjetiva, a alta variedade de símbolos torna-se fundamental. Verificou-se que ela acontece de forma síncrona com auxílio de imagens ou referências visuais. Quando apenas um dos dois fatores está presente, pode prejudicar o entendimento da mensagem, como foi relatado, com mais frequência em casos das empresas B e D.

O processo de resolução de dúvidas parece estar bem estabelecido em todas as empresas pesquisadas, necessitando de velocidade de transmissão, resposta imediata e variedade de símbolos.

Dados da análise quantitativa somam a estas considerações, pois a efetividade dos meios de comunicação foi associada a uma padronização da ficha técnica, ou seja, a informação estruturada e adequada. Também foi associada ao repasse da informação presencial que contém grande variedade de símbolos e imediatismo de resposta. Porém, esses dados não podem ser generalizados, pelo número e tipo da amostra, que é na maior parte de pessoas que realizam o trabalho presencial.

Na figura 16, foram listados os principais atributos e características que possibilitaram melhor desempenho para as equipes, durante os processos de ação, deliberação e afiliação, na realização da tarefa. E demonstrado como isso foi utilizado pelas empresas A, B, C e D.

O desempenho, além dos atributos dos canais, teve também interferência de normas e funções bem definidas, a padronização e estruturação da informação, comunicação aberta e previsível e tempo para realizar a tarefa.

Nenhuma das empresas conseguiu alcançar desempenho total em todos os setores. Mas como observado na figura, a empresa A e C tiveram resultados melhores durante a deliberação e afiliação.

Figura 17 - Principais atributos na realização da tarefa



Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

## 6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Observaram-se nos dados da pesquisa qualitativa que, além da organização do conteúdo da informação, aspectos psicossociais foram relevantes e determinantes em relação ao desempenho. Questões relacionadas à falta de pertencimento de equipe e insatisfação foram citadas por pessoas que trabalham de forma mais virtual e não conseguiram criar uma ligação e conexão, estabelecendo o senso de presença social, reiterando hipóteses de estudos como os de Henderson, Stackman e Lindekilde (2016), Hunsaker e Hunsaker (2008), Plotnick, Hiltz e Privman (2016) e Paul, Drake e Liang (2016).

Percebe-se que esse fator não aparenta ser gerado apenas pela falta de sincronicidade ou uso das tecnologias de comunicação e informação para se comunicar. Mas pode ser intensificado pela falta de interação com outros membros e abertura na comunicação, assim como, ao contrário, uma maior participação no processo pode ser decisiva, pois se verificou que outro membro que trabalha de forma bastante virtualizada não teve o mesmo sentimento. Relatou que acha justa as decisões e, mesmo não sendo parte formal de nenhuma empresa, pois presta serviço, sente-se parte da equipe e incluído nas decisões.

Quanto aos atributos dos canais, ficou claro que na ideação, para iniciar o processo de criação, é necessário que as informações estejam estruturadas, sejam claras para que possam ser reprocessadas e transmitidas com uma alta variedade de símbolos. Principalmente, em se tratando de aspectos tão subjetivos, como os que estão inseridos no desenvolvimento de produto de moda, como forma, cor, textura, aspectos simbólicos, etc. Isso inclui o setor de criação para ficha técnica ou setor de direção executiva para o setor que cria e executa os desenhos que serão repassados para a modelagem.

A passagem da informação para a modelagem também deve ser muito bem estruturada, conter alta variedade de símbolos, para que possa ser reprocessada e analisada com cuidado. Nesse sentido, a padronização da informação foi fator crítico, assim como normas e funções. O uso da linguagem cria muitos problemas, pois não existe uma padronização, muitos termos mudam nas microrregiões e podem criar divergências. Esse é um aspecto que demonstra ser crucial nas equipes que trabalham de forma mais virtualizada, pois dificultam os modelos mentais compartilhados. Podem gerar muitas dúvidas e ambiguidades na realização da tarefa.

Em relação às dúvidas, foi verificada a ocorrência em todas as funções analisadas, independente de a empresa ser mais ou menos virtualizada. Percebeu-se que em empresas com normas e funções bem definidas, assim como a passagem da informação estruturada,

diminuiu essa frequência. Porém nos processos de desenvolvimento de produtos de moda, muitos aspectos subjetivos, além de inovações e criatividade, fazem com que ocorram frequentemente resultados inesperados, trazendo ambiguidades e incertezas.

Foi constatado que nesse processo – o encadeamento, que traz a dependência de uma etapa em relação à outra, para poder ser finalizada – a não resolução de problemas ou dúvidas de forma eficiente gera atrasos e perda para a equipe como um todo.

Neste caso, um canal com uma velocidade alta de transmissão e resposta imediata foi citado como o mais eficiente. Na falta da possibilidade de tirar as dúvidas de forma presencial, a mensagem instantânea, como o WhatsApp®, foi relatado como forma mais eficiente, contendo os atributos necessários. Além disso, é um canal que permite, até certo ponto, alta variedade de símbolos, pois se podem enviar vídeos, áudios (mais rápido que digitar) ou mesmo fotos, além da própria escrita. Mas o principal atributo é a resposta imediata. Muito mais rápido que outros canais, como e-mail.

A ligação telefônica também foi citada como um canal de resolução de dúvidas, por permitir resposta imediata e a sincronicidade. Mas, em certos aspectos, não permite uma variedade tão grande de símbolos como a mensagem instantânea.

Nesse sentido, em relação às hipóteses levantadas, H1: Entre o setor de criação e ficha técnica, a comunicação bidirecional necessita de elevado grau de variedade de símbolos, assim como imediatismo de resposta, esta não pode ser negada, acrescentando-se o atributo de reprocessabilidade da informação, pois informações fundamentais para a construção e realização da tarefa devem ser repassadas de forma que seja fácil seu reprocessamento para análise dos dados.

Em relação a H2: Entre o setor de ficha técnica e o setor de modelagem, a comunicação unidirecional deve prevalecer com as características de ensaiabilidade e reprocessabilidade: não foi possível refutar essa hipótese, mas acrescenta-se também alta variedade de símbolos, pois é o momento em que alguns aspectos subjetivos do produto entram em questão na sua execução e também o uso da linguagem torna-se fundamental.

Como exemplo, podemos citar aspectos, como caimento do tecido e alguns tipos de acabamentos especiais que podem não ser muito bem representados pelo desenho técnico planificado.

Nesse sentido, quando a comunicação se estabelece entre os setores de modelagem e criação, a hipótese H3: Entre o setor de modelagem e o setor de criação, a comunicação unidirecional, necessita de elevado grau de variedade de símbolo e imediatismo de resposta, contempla a hipótese anterior, pois foi verificado que, em geral, a pessoa que faz a criação se

responsabiliza pela primeira ficha técnica e a sua passagem para a modelagem. Nesse caso, não pode ser refutada também a hipótese H3, com acréscimo de reprocessabilidade e ensaiabilidade.

De forma geral, percebeu-se que os processos são diferentes de empresa para empresa, assim como os fluxos de informação. Empresas que têm um agente centralizador da informação podem criar entraves, pois a mesma informação deve ser repassada de um lado para o outro com um mediador que faz a filtragem, e, nesse momento, a informação pode ser modificada, o que leva a conflitos e também pode retirar alguns indivíduos de processos e interações que os levem a sentirem-se parte da equipe.

Nas principais etapas da fase executiva de desenvolvimento de produtos, como criação, ficha técnica e modelagem, chegou-se a conclusão de que, as equipes mais ou menos virtualizadas devem ter um repasse da informação padronizado, com alta variedade de símbolos, de forma estruturada para permitir ensaiabilidade e reprocessabilidade. Normas e funções devem ser previamente estabelecidas, e todos os membros devem estar cientes do seu funcionamento.

Com produtos menos complexos, o entendimento das mensagens do produto é mais simplificado, sendo possível, por exemplo, análise de prova de roupa de forma assíncrona, pois os aspectos analisados são menos complexos, do que em produtos mais elaborados.

Diante do exposto, definem-se equipes mais virtualizadas aquelas em que existe uma distância geográfica entre os membros, e sua comunicação fica dependente das tecnologias de comunicação e informação.

Em se tratando de fatores humanos e recomendações para que essas equipes tenham uma melhoria em seu desempenho, em cada qual deve ser analisado seus processos e alguns requisitos podem ser determinantes:

- O envolvimento dos membros nas decisões que lhe cabem, com uma efetiva colaboração participativa, conhecendo e interagindo com os outros membros da equipe.
- Deixar claro para todos os membros as normas e funções dos processos, assim como da empresa; em alguns casos, o esclarecimento por um canal que tenha paralelismo é recomendado, assim os membros da equipe recebem a informação conjuntamente, e as perguntas e dúvidas podem ser visualizadas por todos.
- As informações relevantes devem sempre ser repassadas de forma estruturada e formal, para não gerar ambiguidades e em canais que tenham o atributo da reprocessabilidade e ensaiabilidade.

- Quando houver fatores e aspectos subjetivos envolvidos, a forma síncrona é recomendada.
- Em todos os setores, um canal aberto com velocidade de transmissão e resposta imediata deve estar disponível para resolução de dúvidas.

A complexidade dos produtos pode ser uma variável mediadora e interfere na compreensão da mensagem e velocidade de resolução da tarefa.

Assim, com base nessa análise, verificou-se a relação entre a mediação tecnológica na comunicação em processos de desenvolvimento de produtos de moda, no qual alguns atributos auxiliam em maior ou menor grau, durante os processos de ação, deliberação e afiliação da tarefa, corroborando os questionamentos apontados pela hipótese de pesquisa.

Propõe-se que, para cada sistema produtivo, faça-se uma breve análise do tipo de tarefa, para coordenar da melhor forma os canais que tenham os atributos que possam auxiliar na comunicação, como sugerido na figura 18.

Figura 18 - Recomendações nos processos comunicacionais para equipes de desenvolvimento de produtos de moda



Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Como estudos futuros sugerem-se abordar os demais setores do desenvolvimento de produto de moda, o que não foi possível neste trabalho, verificando se os resultados aqui encontrados também podem ser aplicados e generalizados para tal. Uma pesquisa quantitativa, com uma amostragem maior de indivíduos que trabalhem de forma virtual, poderá também

conter resultados diferentes, que podem colaborar para entender de que maneira viabilizar esse tipo de trabalho, de forma a garantir satisfação e desempenho para essas equipes.

## REFERÊNCIAS

- ALÃO, Rui Sérgio Dias. **Design e emergência:** concepção de projeto no design contemporâneo. 2009. Dissertação (Mestrado em Design) – Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, 2009.
- ARGYLE, Michael; DEAN, Janet. Eye-contact, distance and affiliation. **Sociometry**, p. 289-304, 1965.
- ARCHER, L. Bruce. Systematic method for designers. **Design**, p. 56-59, 1964.
- BERGIN, Richard. **Media Richness Theory.** Center for Homeland Defense and Security Dept. of National Security Affairs Naval Postgraduate School. Disponível em: <[https://www.chds.us/coursefiles/IS4010/lectures/tech\\_media\\_richness\\_long/media/Media\\_Richness\\_Theory\\_Script.pdf](https://www.chds.us/coursefiles/IS4010/lectures/tech_media_richness_long/media/Media_Richness_Theory_Script.pdf)>. Acesso em: 21 mar. 2017.
- BROADFOOT, Ouita; BENNETT, Rick. Design studios: online. In: **Apple University Consortium Academic and Developers Conference Proceedings 2003**. 2003. p. 9-21.
- BÜRDEK, Bernhard E.; VAN CAMP, Freddy. **Design:** história, teoria e prática do design de produtos. Edgard Blücher, 2006.
- CÂMARA, Rosana Hoffman. Análise de conteúdo: da teoria à prática em pesquisas sociais aplicadas às organizações. **Gerais: Revista Interinstitucional de Psicologia**, v. 6, n. 2, p. 179-191, 2013.
- CAMARINHA-MATOS, Luis M.; AFSARMANESH, Hamideh. Collaborative networks: a new scientific discipline. **Journal of intelligent manufacturing**, v. 16, n. 4-5, p. 439-452, 2005.
- CAVALCANTE, Ricardo Bezerra; CALIXTO, Pedro; PINHEIRO, Marta Macedo Kerr. Análise de Conteúdo: considerações gerais, relações com a pergunta de pesquisa, possibilidades e limitações do método. **Informação & Sociedade**, v. 24, n. 1, 2014.
- CHANG, Hsin Hsin; HUNG, Chung-Jye; HSIEH, Hsu-Wei. Virtual teams: cultural adaptation, communication quality, and interpersonal trust. **Total Quality Management & Business Excellence**, v. 25, n. 11-12, p. 1318-1335, 2014.
- CHRISTOPHER, Martin; LOWSON, Robert; PECK, Helen. Creating agile supply chains in the fashion industry. **International Journal of Retail & Distribution Management**, v. 32, n. 8, p. 367-376, 2004.
- COLLINS, Ngan; CHOU, Yu-Min; WARNER, Malcolm. Member satisfaction, communication and role of leader in virtual self-managed teamwork: case studies in Asia-Pacific region. **Human Systems Management**, v. 33, n. 4, p. 155-170, 2014.
- DAFT, Richard L.; LENGEL, Robert H. Organizational information requirements, media richness and structural design. **Management science**, v. 32, n. 5, p. 554-571, 1986.
- DANCEY, Christine P.; REIDY, John. **Estatística sem matemática para psicologia.** Penso Editora, 2013.

DE JONG, Remco; SCHALK, René; CURŞEU, Petru L. Virtual communicating, conflicts and performance in teams. **Team Performance Management: An International Journal**, v. 14, n. 7/8, p. 364-380, 2008.

DELBUFALO, Emanuela. The influence of supply network structure on firm's multiple innovation capabilities: A longitudinal study in the fashion industry. **Management Decision**, v. 53, n. 10, p. 2457-2476, 2015.

DENNIS, Alan R. et al. **Beyond media richness: An empirical test of media synchronicity theory**. In: System Sciences, 1998. Proceedings of the Thirty-First Hawaii International Conference on. IEEE, 1998. p. 48-57.

DENNIS, Alan R.; VALACICH, Joseph S. **Rethinking media richness: Towards a theory of media synchronicity**. In: Systems Sciences, 1999. HICSS-32. Proceedings of the 32nd Annual Hawaii International Conference on. IEEE, 1999. p. 10 pp.

DJELIC, Marie-Laure; AINAMO, Antti. The coevolution of new organizational forms in the fashion industry: a historical and comparative study of France, Italy, and the United States. **Organization Science**, v. 10, n. 5, p. 622-637, 1999.

DOOLEN, Toni L.; HACKER, Marla E.; VAN AKEN, Eileen M. The impact of organizational context on work team effectiveness: A study of production team. **IEEE Transactions on Engineering Management**, v. 50, n. 3, p. 285-296, 2003.

FERREIRA, Pedro Gustavo Siqueira; DE LIMA, Edson Pinheiro; DA COSTA, Sergio E. Gouvea. Perception of virtual team's performance: A multinational exercise. **International journal of production economics**, v. 140, n. 1, p. 416-430, 2012.

FRIEDMAN, Thomas L. **O mundo é plano:** uma breve história do século XXI. Companhia das Letras, 2009.

GONZÁLEZ, José Manuel Hurtado; CHACÓN, Inés Herrero. The causal effects of product innovation, web technology and vertical integration on firm efficiency in the fashion industry. **Innovation**, v. 16, n. 1, p. 144-157, 2014.

GRESSGÅRD, Leif. J. Virtual team collaboration and innovation in organizations. **Team Performance Management: An International Journal**, v. 17, n. 1/2, p. 102-119, 2011.

GUNAWARDENA, Charlotte N. Social presence theory and implications for interaction and collaborative learning in computer conferences. **International journal of educational telecommunications**, v. 1, n. 2/3, p. 147-166, 1995.

HAMBLEY, Laura A.; O'NEILL, Thomas A.; KLINE, Theresa JB. Virtual team leadership: The effects of leadership style and communication medium on team interaction styles and outcomes. **Organizational behavior and human decision processes**, v. 103, n. 1, p. 1-20, 2007.

HENDERSON, Linda S.; STACKMAN, Richard W.; LINDEKILDE, Rikke. The centrality of communication norm alignment, role clarity, and trust in global project teams. **International Journal of Project Management**, v. 34, n. 8, p. 1717-1730, 2016.

HENDRICK, H.; KLEINER, Brian M. **Macroergonomia, uma introdução aos projetos de sistemas de trabalho.** Rio de Janeiro: EVC Editora, 2006.

HENDRICK, Hal W.; KLEINER, Brian (Ed.). **Macroergonomics:** theory, methods, and applications. CRC Press, 2002.

HUNSAKER, Phillip L.; HUNSAKER, Johanna S. Virtual teams: a leader's guide. **Team Performance Management: An International Journal**, v. 14, n. 1/2, p. 86-101, 2008.

ILGEN, Daniel R. et al. Teams in organizations: From input-process-output models to IMOI models. **Annu. Rev. Psychol.**, v. 56, p. 517-543, 2005.

JOIA, Luiz Antonio. Tecnologia da informação para gestão do conhecimento em organização virtual. **Production**, v. 9, n. 2, p. 05-17, 1999.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância.** Campinas, SP: Papirus, 2004.

KIESLER, Sara; SIEGEL, Jane; MCGUIRE, Timothy W. Social psychological aspects of computer-mediated communication. **American psychologist**, v. 39, n. 10, p. 1123, 1984.

KIRKMAN, Bradley L. et al. The impact of team empowerment on virtual team performance: The moderating role of face-to-face interaction. **Academy of Management Journal**, v. 47, n. 2, p. 175-192, 2004.

KIRKMAN, Bradley L.; MATHIEU, John E. The dimensions and antecedents of team virtuality. **Journal of management**, v. 31, n. 5, p. 700-718, 2005.

KUHNEN, Gabriela. **Procedimentos para desenvolvimento de coleção de Moda Do Processo Criativo ao Produto Final.** Saarbrücken: Novas Edições Acadêmicas, 2015.

LIN, Chad; STANDING, Craig; LIU, Ying-Chieh. A model to develop effective virtual teams. **Decision Support Systems**, v. 45, n. 4, p. 1031-1045, 2008.

LÖBACH, Bernd. **Design industrial:** Bases para a configuração de produtos industriais. São Paulo: Blucher, 2001.

MALHOTRA, Arvind; MAJCHRZAK, Ann. Enhancing performance of geographically distributed teams through targeted use of information and communication technologies. **Human relations**, v. 67, n. 4, p. 389-411, 2014.

MARCELLA, Madeleine; ROWLEY, Sheonagh. An exploration of the extent to which project management tools and techniques can be applied across creative industries through a study of their application in the fashion industry in the North East of Scotland. **International Journal of Project Management**, v. 33, n. 4, p. 735-746, 2015.

MASSEY, Anne P.; MONTOYA-WEISS, Mitzi; HUNG, Y.-TC. Synchronizing pace in asynchronous global virtual project teams. In: **System Sciences, 2002. HICSS. Proceedings of the 35th Annual Hawaii International Conference on.** IEEE, 2002. p. 123-132.

MAYNARD, M. Travis; GILSON, Lucy L. The role of shared mental model development in understanding virtual team effectiveness. **Group & Organization Management**, v. 39, n. 1, p. 3-32, 2014.

MAZNEVSKI, Martha L.; CHUDOBA, Katherine M. Bridging space over time: Global virtual team dynamics and effectiveness. **Organization science**, v. 11, n. 5, p. 473-492, 2000.

MCGRATH, Joseph E. Time, interaction, and performance (TIP) A Theory of Groups. **Small group research**, v. 22, n. 2, p. 147-174, 1991.

MONTEMEZZO, Maria Celeste F. S. **Diretrizes Metodológicas para o Projeto de Produtos de Moda no Âmbito Acadêmico**. 2003. Dissertação (Mestrado em Desenho Industrial0 – Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2003.

MUKHERJEE, Debmalya et al. Organizational identification among global virtual team members: The role of individualism-collectivism and uncertainty avoidance. **Cross Cultural Management: An International Journal**, v. 19, n. 4, p. 526-545, 2012.

OCKER, Rosalie et al. The effects of distributed group support and process structuring on software requirements development teams: Results on creativity and quality. **Journal of Management Information Systems**, v. 12, n. 3, p. 127-153, 1995.

OLIVEIRA, Tânia Modesto Veludo de. Escalas de mensuração de atitudes: Thurstone, Osgood, Stapel, Likert, Guttman, Alpert. **Administração On Line**, v. 2, n. 2, p. 1-25, 2001.

OLSON, Joel; OLSON, Linda. Virtual team trust: task, communication and sequence. **Team Performance Management: An International Journal**, v. 18, n. 5/6, p. 256-276, 2012.

PAUL, Ravi; DRAKE, John R.; LIANG, Huigang. Global Virtual Team Performance: The Effect of Coordination Effectiveness, Trust, and Team Cohesion. **IEEE Transactions on Professional Communication**, v. 59, n. 3, p. 186-202, 2016.

PAUL, Souren et al. Impact of heterogeneity and collaborative conflict management style on the performance of synchronous global virtual teams. **Information & Management**, v. 41, n. 3, p. 303-321, 2004.

PINSONNEAULT, Alain; CAYA, Olivier. Virtual teams: What we know, what we don't know. **International Journal of e-Collaboration (IJeC)**, v. 1, n. 3, p. 1-16, 2005.

PINTO, Ana Luisa; LOURENÇO, Paulo Renato. The work teams internal functioning: bidimensionality, interdependence and performance. **Revista Gestão & Tecnologia**, v. 14, n. 1, p. 05-23, 2014.

PLOTNICK, Linda; HILTZ, Starr Roxanne; PRIVMAN, Robin. Ingroup Dynamics and Perceived Effectiveness of Partially Distributed Teams. **IEEE Transactions on Professional Communication**, v. 59, n. 3, p. 203-229, 2016

PRIMO, Alex. **Interação mediada por computador**. Porto Alegre: Sulina, 2007.

RECH, Sandra Regina. **Cadeia produtiva da moda:** um modelo conceitual da análise da competitividade no elo confecção. 2006. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

- \_\_\_\_\_. Estrutura da cadeia produtiva da moda. **Modapalavra e-peródico**, v. 1, n. 01, 2016.
- \_\_\_\_\_. **Moda:** Por um fio de Qualidade. Florianópolis: UDESC/DAPE, 2002.
- ROUSSEAU, Vincent; AUBÉ, Caroline; SAVOIE, André. Teamwork behaviors: A review and an integration of frameworks. **Small group research**, v. 37, n. 5, p. 540-570, 2006.
- SANTOS, Célio Teodorico dos et al. **Requisitos de linguagem do produto:** uma proposta de estruturação para as fases iniciais do PDP. 2009. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.
- SHAMSUZZOHA, Ahm et al. Dynamic and collaborative business networks in the fashion industry. **International Journal of Computer Integrated Manufacturing**, v. 26, n. 1-2, p. 125-139, 2013.
- SHANNON, C. E.; WEAVER, W. **The mathematical theory of communication.** Urbana, University of Illinois, 1949.
- SHORT, John; WILLIAMS, Ederyn; CHRISTIE, Bruce. **The social psychology of telecommunications.** London: Wiley, 1976.
- SILVA, Silvana Ferreira Pinheiro. **A macroergonomia e o processo de mudança organizacional:** um estudo de caso em uma instituição de ensino técnico. 1998. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1998.
- SIMARD, Jean et al. How to improve group performances on colocated synchronous manipulation tasks?. In: **Haptic Audio Visual Environments and Games (HAVE)**, 2012 IEEE International Workshop on. IEEE, 2012. p. 13-18.
- SLACK, Nigel et al. **A administração da Produção.** São Paulo: Atlas, 1997.
- STANTON, Neville Anthony et al. (Ed.). **Handbook of human factors and ergonomics methods.** CRC Press, 2004.
- STRAUSAK, Nicole. Resumee of VoTalk. Organization Virtualness. In: **Proc. of the Vo-Net-Workshop, April 27–28.** 1998.
- TJOSVOLD, Mary M. **Leading the team organization:** How to create an enduring competitive advantage. Lexington Books, 1991
- TOLEDO, Luciano Augusto; LOURES, Carlos Augusto. Virtual organizations. **Cadernos EBAPE. BR**, v. 4, n. 2, p. 01-17, 2006.
- TROTH, Ashlea C. et al. A multilevel model of emotional skills, communication performance, and task performance in teams. **Journal of Organizational Behavior**, v. 33, n. 5, p. 700-722, 2012.
- VINUTO, Juliana. A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto. **Temáticas**, n. 44, 2016.

WEIMANN, Peter et al. Enhancing team performance through tool use: How critical technology-related issues influence the performance of virtual project teams. **IEEE Transactions on Professional Communication**, v. 56, n. 4, p. 332-353, 2013.

ARGYLE, Michael; DEAN, Janet. Eye-contact, distance and affiliation. **Sociometry**, p. 289-304, 1965.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. Bookman, 2015.

ZIMMERMMAN, F. **Structural and managerial aspects of virtual enterprises**. Bamberg: University of Bamberg, 1996.

## APÊNDICE A – ROTEIRO ENTREVISTA

Nome:

Empresa:

Função:

Tempo em que atua na empresa:

1. Fale como acontece o desenvolvimento de produto e como você realiza sua tarefa?
2. Geralmente você recebe sua tarefa de qual setor?
3. Geralmente como você recebe essa comunicação? Presencial, ficha técnica com breve explicação, e-mail? Você acha essa forma eficiente? O que você acha que poderia ser melhor?
4. O repasse da informação segue uma padronização?
5. Quando a peça é muito complexa gera mais dúvidas? Ou a informação sempre vem bastante completa?
6. Quando você tem dúvidas na realização da tarefa a quem recorre? Essas dúvidas podem esperar para serem sanadas? Ou você necessita que sejam de imediato? Como isso acontece?
7. Você considera que as dúvidas acontecem por qual motivo? Falta detalhamento do documento, falta explicação verbal, falta recursos para explicar melhor a ideia, como fotos, ou outros desenhos, etc.
8. Para sanar as dúvidas você utiliza geralmente quais meios? Presencial, e-mail, ligação telefônica, WhatsApp®, videoconferência? Outro?
9. Quando você repassa a informação da tarefa para o próximo setor, ela tende a retornar por não estar completa? Através de que meio você repassa a informação? Você costuma refazer a informação para esclarecer dúvidas na realização da tarefa pelo próximo setor?
10. Você costuma revisar a informação antes de passá-la adiante?
11. Das últimas peças e coleções que elaborou, você pode dizer que foram realizadas dentro do prazo determinado? Ou houve contratemplos? Se houve, quais foram? Alguma peça já foi cancelada por não ter sido realizada dentro do prazo? Isso é comum? Você acha que isso poderia ser evitado de qual forma?
12. Como é sua satisfação em relação ao repasse da informação? Você acha que algo poderia ser melhor?

13. Na interação com os outros setores do desenvolvimento, em especial ficha técnica, modelagem e criação, o que pode ser melhorado? A forma como as pessoas se comunicam deixa você satisfeito?
14. Em geral acontecem conflitos ou desentendimentos até a finalização do protótipo como um todo?
15. Você está satisfeito como a equipe conduz o processo até a decisão final?
16. Você considera que as decisões de equipe na realização da tarefa são justas?

## APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO GOOGLE FORMS

### COMUNICAÇÃO EM EQUIPES PRODUTOS DE MODA

#### PERGUNTAS

RESPOSTAS 41

### TERMO DE CONSETIMENTO LIVRE ESCLARECIDO (TCLE)

O (a) senhor(a)

Está sendo convidado a participar de uma pesquisa de mestrado, intitulada A Comunicação Mediada pelas Tecnologias como fator de influência no Desempenho de Equipes em Projetos de Design de Moda, de acordo com a Resolução n. 466/2012-CNS/MS e Resolução 510/2016-CNS/MS, que fará avaliação através de questionários on-line, tendo como objetivo: Investigar como a transmissão da comunicação mediada pelas tecnologias podem impactar no desempenho das equipes virtuais na fase executiva de projetos de design de moda. Assim como, apurar quais os canais de comunicação que mais impactam no desempenho das equipes virtuais, verificar quais tarefas e setores na fase executiva de projeto de design de moda mais são afetados pela mediação tecnológica e apresentar alternativas e recomendações que melhorem a transmissão da comunicação e o desempenho de equipes virtuais em projetos de design de moda. Sendo assim, pretendendo acrescentar melhorias nos processos e interações comunicacionais no ambiente de trabalho virtual ou presencial em projetos de design de moda. Os questionários serão respondidos on-line de acordo com a realização da tarefa de cada membro respondente do questionário. Os questionários são individuais deverão ser respondidos, em média, da realização de 30 tarefas referentes ao desenvolvimento de produtos de moda, por indivíduo. As tarefas consistem no desenvolvimento de partes do produto de moda, como criação, preenchimento e elaboração de ficha técnica, modelagem, corte ou costura e aprovação do protótipo. A resposta d questionário se fará por utilização do Google formulários. Estas medidas serão realizadas no seu próprio local de trabalho, com ciência dos gestores e responsáveis da empresa. Não é obrigatório participar e nem responder aos questionários.

O (a) Senhor(a) não terá despesas e nem será remunerado pela participação na pesquisa. Todas as despesas decorrentes de sua participação serão resarcidas. Em caso de dano, durante a pesquisa, será garantida a indenização. Os riscos destes procedimentos serão mínimos por envolver pequenas possibilidades de stress ou fadiga por responder o questionário a cada realização da tarefa. Além disso, pequenos constrangimentos que possam surgir por emitir sua opinião pessoal nos questionários, serão minimizados, no sentido de que os indivíduos não precisarão se identificar, pois receberão um código alfanumérico para sua identificação. Sendo assim, a sua identidade será preservada, pois cada indivíduo será identificado por um alfanumérico. Os benefícios e vantagens em participar deste estudo serão: melhorias no fluxo de informação, melhorias no processo comunicação, redução de retrabalhos, melhoria no desempenho e satisfação geral da equipe. Poderá, em longo prazo, aumentar a quantidade e qualidade dos trabalhos remotos no desenvolvimento de produtos de moda e a qualidade do trabalho como um todo. As pessoas que estarão acompanhando os procedimentos serão os pesquisadores estudante de mestrado: Gabriela Kuhnen e o professor responsável: Dr. Elton Moura Nickel. O(a) senhor(a) poderá se retirar do estudo a qualquer momento, sem qualquer

tipo de constrangimento. Solicitamos a sua autorização para o uso de seus dados para a produção de artigos técnicos e científicos. A sua privacidade será mantida através da não-identificação do seu nome. Os resultados sempre serão divulgados de forma conjunta, sem que possa haver qualquer tipo de identificação da resposta pessoal de cada membro. Este termo de consentimento livre e esclarecido é feito em duas vias, sendo que uma delas ficará em poder do pesquisador e outra com o sujeito participante da pesquisa.

NOME DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL PARA CONTATO: Gabriela Kuhnen  
 NÚMERO DO TELEFONE: 55 48 999197724  
 ENDEREÇO: Sv. João Luzia da Ventura 348 – Ratones, Fpolis, SC-Brasil

Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos – CEPSH/UDESC Av. Madre Benvenuta, 2007 – Itacorubi – Florianópolis – SC - 88035-90. Fone/Fax: (48)3664-8084/(48)3664-7881-Email: cepsh.reitoria@udesc.br/cepsh.udesc@gmail.comCONEP- Comissão Nacional de Ética em Pesquisa Resolução n. 466/2012 - CNS/MS e Resolução 510/2016 - CNS/MSSEPN510, Norte, Bloco A, 3º andar, Ed. Ex-INAN, Unidade II – Brasília – DF- CEP:70750-521 Fone: (61) 3315-5878/ 5879 – E-mail:conep@sauda.gov.br

Data Mês, dia, ano

Declaro que fui informado sobre todos os procedimentos da pesquisa e que recebi de forma clara e objetiva todas as explicações pertinentes ao projeto e, que todos os dados a meu respeito serão sigilosos. Eu comprehendo que, neste estudo, as medições dos experimentos/procedimentos de tratamento serão feitas em mim, e que fui informado de que posso me retirar do estudo a qualquer momento.

SIM  NÃO

#### QUESTIONÁRIO DEMOGRÁFICO – COMUNICAÇÃO EM EQUIPE

Este formulário refere-se a uma pesquisa de mestrado do PPGDESIGN da UDESC, da mestrandra Gabriela Kuhnen referente à comunicação entre membros de equipe sem projetos de design de moda. Nesta primeira etapa serão coletados apenas os dados demográficos. Não serão divulgados nomes ou dados pessoais.

Idade (Colocar apenas números)

Texto de resposta curta

Sexo:

- Feminino
- Masculino

Realiza o trabalho:

- Virtual
- Presencial com trabalho remoto às vezes
- Somente presencial

Função

- Estilista ou coordenador de estilo
- Desenhista técnico
- Modelista
- Outros...

Na empresa em que desenvolve esse trabalho:

- Existem os setores de criação, ficha técnica e modelagem
- Um ou mais desses setores mencionados são terceirizados, desenvolvidos por outra empresa?
- Um ou mais desses setores não estão localizados geograficamente juntos, mas são da mesma empresa?
- Outros...

Há quanto tempo trabalha nesta empresa ou desenvolve esta função?

- Menos de 6 meses
- Mais de 6 meses
- Mais de um ano
- Mais de dois anos

Qual sua principal tarefa

- Criar modelos e desenvolver coleções de moda
- Desenvolver fichas técnicas
- Desenvolver modelagem
- Aprovar as peças para produção
- Outros...

Escolaridade

- Ensino fundamental
- Ensino médio
- Nível superior
- Especialização
- Mestrado ou doutorado

Em qual estado do Brasil você mora?

1. Acre (AC)
2. Alagoas (AL)
3. Amapá (AP)
4. Amazonas (AM)
5. Bahia (BA)
6. Ceará (CE)
7. Distrito Federal (DF)
8. Espírito Santo (ES)
9. Goiás (GO)
10. Maranhão (MA)
11. Mato Grosso (MT)
12. Mato Grosso do Sul (MS)
13. Minas Gerais (MG)
14. Pará (PA)
15. Paraíba (PB)
16. Paraná (PR)
17. Pernambuco (PE)
18. Piauí (PI)
19. Rio de Janeiro (RJ)
20. Rio Grande do Norte (RN)
21. Rio Grande do Sul (RS)
22. Rondônia (RO)
23. Roraima (RR)
24. Santa Catarina (SC)
25. São Paulo (SP)
26. Sergipe (SE)
27. Tocantins (TO)
28. Fora do Brasil.

Design de Moda

Sobre o desenvolvimento específico de sua tarefa, considerando as funções de

criação da peça, desenvolvimento da ficha técnica, modelagem, ou aprovação do protótipo, responda as perguntas de acordo com o desenvolvimento recente de uma peça do vestuário, de sua escolha, da empresa em que trabalha, levando em consideração como foi a sua comunicação com os demais setores.

Qual o tipo da peça?

- Blusa/camiseta
- Camisa/Jaqueta/Blazer/Casaco
- Calça
- Short/Bermuda
- Saia
- Vestido
- Outros

Qual o nível de detalhamento e complexidade no desenvolvimento desta peça?

Considerando os níveis 1 nenhuma complexidade, até 5 muito complexa.

- |                          |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="radio"/> 1. | <input type="radio"/> 2. | <input type="radio"/> 3. | <input type="radio"/> 4. | <input type="radio"/> 5. |
| Nenhuma                  |                          |                          |                          | Muito                    |

Qual a tarefa realizada?

- Criação e aprovação da peça
- Desenho da ficha técnica
- Modelagem
- Outros

Na realização da sua etapa, o quanto complexa você considerou a execução da tarefa?

Considerando os níveis 1 nada complexa até 5 muito complexa.

- |                          |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="radio"/> 1. | <input type="radio"/> 2. | <input type="radio"/> 3. | <input type="radio"/> 4. | <input type="radio"/> 5. |
| Nada                     |                          |                          |                          | Muito                    |

O setor que lhe repassou a informação da tarefa foi:

- Criação
- Ficha técnica
- Modelagem

- Corte
  - Costura
  - Outras

De que forma a informação da tarefa foi repassada?

- Somente presencial
  - Presencial +documental (ficha técnica)
  - Somente texto por e-mail
  - E-mail+documental (ficha técnica)
  - Somente verbal
  - Documento eletrônico somente (ficha técnica enviada eletronicamente)
  - Documental (ficha técnica) +áudio
  - Documental (ficha técnica) + vídeo
  - Somente vídeo
  - Mensagem instantânea somente
  - Mensagem instantânea + documental (ficha técnica)
  - Outros

Quanto ao conteúdo da informação: foi adequado? Considerando os níveis 1 não foi adequado ao nível 5 foi totalmente adequado.

- 1     2     3     4     5

Não Totalmente

Quanto à ficha técnica ou documento do repasse da informação: seguiu uma padronização? Os dados estão organizados conforme pré-estabelecido pela empresa? Considerando 1 não, até 5 muito padronizada.

- 1     2     3     4     5

Nunca Sempre

A forma utilizada para repassar a informação foi totalmente adequada? Considerando os níveis 1 não foi adequada, até 5 totalmente adequado

- 1       2       3       4       5

Não foi adequada

Totalmente adequada

Os meios de comunicação utilizados promoveram uma efetiva comunicação e evitou mal entendidos? Considerando os níveis 1 não foi efetivo e gerou mal entendidos, até 5 foi muito efetivo e evitou mal entendidos.

1       2       3       4       5

Não foi efeto

Muito efetivo

Quantas vezes houve dúvidas ou desacordos nas informações recebidas?

- 1x
- 2x
- 3x
- 4x
- Mais de 5x
- Não houve dúvidas

Qual foi a necessidade de resolver essas dúvidas de forma rápida ou instantânea?  
Considerando os níveis 1 nenhuma, até 5 muito grande.

1       2       3       4       5

Nenhuma

Muito grande

As dúvidas ou desacordos foram sanados por qual(is) meio(s) de comunicação?

1x      2x      3x      4x      mais de 5x

Presencial

e-mail

Ligação telefônica

WhatsApp® ou mensagem instantânea

Ligação por vídeo

Não houve dúvidas

As dúvidas foram sanadas por qual(is) setores?

1x      2x      3x      4x      mais de 5x

Setor de criação

Setor de Ficha técnica

Setor de modelagem

Setor de costura



Setor de corte	<input type="radio"/>				
Setor de provação	<input type="radio"/>				
Outro	<input type="radio"/>				
Não houve dúvida	<input type="radio"/>				

A forma como foi feita a resolução de dúvidas, desacordos ou conflitos foi precisa e eficaz? Considerando os níveis 1 não foi eficaz, até 5 foi muito eficaz.

1     2     3     4     5

Não foi eficaz

Foi muito eficaz

Considerando esta tarefa específica, você considera que a forma mais adequada para a resolução da maior parte das dúvidas e conflitos seria:

- Presencial
- E-mail
- Ligação telefônica
- Mensagem instantânea (texto ou áudio)
- Ligação por vídeo
- Melhorar informações do documento (ficha técnica) seria suficiente
- Não houve dúvida

O quão importante você considera para ter realizado essa tarefa, um repasse de documento (ficha técnica ou outro) bem elaborado, sem erros? Considerando os níveis 1 não tem importância até 5 extremamente importante

1     2     3     4     5

Não foi importante

Extremamente importante

O quão importante você considera para ter realizado essa tarefa, uma breve explicação (que pode ser por texto, ou áudio sobre a realização da tarefa)? Considerando os níveis 1 não é importante, até 5 extremamente importante

1     2     3     4     5

Não foi importante Extremamente importante

O quanto importante você considera para ter realizado essa tarefa, a discussão com vários membros da equipe conjuntamente? Considerando os níveis 1 não é importante, até 5 extremamente importante

1  2  3  4  5

Não foi importante Extremamente importante

Se você acha importante a discussão com outros membros para a realização da tarefa, cite de quais setores

- Criação
  - Ficha técnica
  - Modelagem
  - Corte
  - Costura
  - Financeiro/compras
  - Aprovação
  - Outros

O quanto foi possível rever a informação antes de passar a tarefa para o setor seguinte? Considerando os valores 1 nenhuma vez, até 5 muitas vezes.

1       2       3       4       5

O quanto você reprocessou ou refez a tarefa depois de passá-la para o setor seguinte pela primeira vez?

- 1x
  - 2x
  - 3x
  - 4x
  - Mais de 5x

Em relação ao tempo para realização desta tarefa, foi realizado dentro do esperado? Considerando os níveis 1 muito pouco, até 5 totalmente.

1      2      3      4      5

Muito pouco

Totalmente

Nesta tarefa, a equipe conseguiu alcançar uma solução consensual sem qualquer conflito importante? Considerando os níveis: 1 não conseguiu, até 5 conseguiu perfeitamente

1     2     3     4     5

Não consegui

Conseguiu perfeitamente

No geral, você ficou satisfeito com o processo de solução que o grupo empregou para chegar à decisão final? Considerando os níveis: 1 Insatisfeito, até 5 totalmente satisfeito.

1     2     3     4     5

Insatisfeito

Totalmente satisfeito

A forma como as decisões foram tomadas foram práticas? Considerando as decisões tomadas pela equipe na realização da tarefa foi justa? Considerando os níveis: 1 não, até 5 totalmente

1     2     3     4     5

Não

Totalmente

Os sistemas de comunicação entre os setores ou membros da equipe envolvidos na tarefa foram adequados e resolveram de forma eficaz as necessidades de todos? Considerando os níveis: 1 não foram eficaz, até 5 totalmente eficaz.

1     2     3     4     5

Não

Totalmente