REVISTA DESIGN & TECNOLOGIA
ISSN: 2178-1974
2023, Vol. 13, No. 26
DOI 10.23972/det2023iss26pp17-36

PGDESIGN
www.pgdesign.ufrgs.br

A Comunicação mediada pelas tecnologias como fator de influência no desempenho de equipes em projetos de *design* de moda

Gabriela Kuhnen[1]; Richard P. L. Sousa[2]; Gilson Braviano[3]; Elton M. Nickel[4]

1 *Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Design, Departamento de Design e Exp. Gráfica, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil*

2 *Professor Permanente no Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil*

3 *Professor Permanente no Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil*

4 *Professor Permanente no Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade do Estado de Santa Catarina, Brasil*

RESUMO

As equipes virtuais, assim como o trabalho remoto, possibilitam o agrupamento de indivíduos multidisciplinares de forma descentralizada, tornando, assim, as empresas capazes de atender as exigências competitivas do mercado e a concorrência global. Porém, a mediação da tecnologia e os novos processos comunicacionais podem afetar o desempenho da equipe à medida que surgem questões relacionadas aos aspectos psicossociais e à estruturação e padronização da informação. Nesse sentido, 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. As 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 usados 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. Através da triangulação de dados qualitativos, coletados em quatro empresas de desenvolvimento de produto de moda, com dados quantitativos extraídos de 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, enquanto 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.

PALAVRAS-CHAVE
Comunicação;
Sincronicidade;
Design;
Fatores Humanos

The communication media by technologies as a factor of influence in the performance of teams in fashion design

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. 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.

KEYWORDS
Communication;
Synchronicity;
Design;
Human Factor

CONTATO: Gabriela Kuhnen – *gabkuhnen@gmail.com*

© 2023 – Revista Design & Tecnologia

1. INTRODUÇÃO

As tecnologias de informação e comunicação (TICs) têm gerado muitas mudanças nos métodos de trabalho, fazendo com que a atuação em rede, e forma colaborativa, seja uma vantagem competitiva.

As constantes mudanças no universo da moda fazem com que sejam necessárias ações pró-competitividade e elementos que tragam vantagens frente a esse imenso mercado. Outros fatores contribuem para isso, tais como a introdução de novas tecnologias, a imensa competitividade global, o deslocamento da produção, devido aos custos operacionais, a forte concorrência e a consequente redução no ciclo de vida do produto. Além disso, o advento da pandemia causada pela COVID-19 impulsionou a virtualização do trabalho, visando minimizar o contato físico, o que propagou o uso de tecnologias de informação e comunicação nas empresas do mundo todo.

Assim, as empresas que já tinham uma maior interação e atuação em rede através da utilização das TICs ganharam uma vantagem competitiva.

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

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 e molde, até chegar à etapa da junção das partes, com o protótipo finalizado para análise. Durante essas funções e tarefas, a comunicação é fundamental para que não ocorram ambiguidades ou conflitos, e os resultados sigam como esperado.

Observa-se, no entanto, que a comunicação mediada por computador tem gerado algumas dificuldades, principalmente no que tange a interação e fluxos de informação entre os membros da equipe. Estudos têm sido realizados para identificar os principais problemas gerados por esse novo ambiente, e entender quais são os melhores métodos para viabilizar esse tipo de equipe (BROADFOOT; BENNETT, 2003; MASSEY; MONTOYA-WEISS; HUNG, 2002; SIMARD et al., 2012).

Estudos pós pandemia (MANGLA, 2021) trazem um panorama em relação à importância da comunicação face a face, como também cenários onde os níveis de confiança têm diminuído entre os membros das equipes e tem se relacionado ao aumento das dificuldades de comunicação nos vários setores da economia como um todo (GARRO-ABARCA; PALOS-SANCHEZ; AGUAYO-CAMACHO, 2021).

Diante desse contexto, 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, nesse caso, como influenciam as equipes de *design* de moda. Aliado às principais teorias comunicacionais de trabalho em grupo e à compreensão de tais processos, investigaram-se elementos que podem auxiliar e aumentar o desempenho de equipes virtuais, relacionados à melhoria dos fatores humanos.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

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. Nesse sentido, as novas tecnologias possibilitaram diferentes canais de comunicação, e, além dos comumente usados – como reuniões presenciais, telefone e 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 (onde há presença simultânea dos participantes) a assíncronas (quando o trabalho pode ser feito em tempos diferentes, ou mesmo em diferentes partes do projeto) (BROADFOOT; BENNETT, 2003). Na indústria da moda, por exemplo, a assincronicidade está muito presente na fase analítica, onde é necessário tempo para coletar e analisar informações que servirão de subsídios para tomadas de decisão. Já na fase executiva, diferentes membros necessitam compartilhar muita informação para a realização da tarefa, o que pode ser facilitado pela sincronicidade.

A comunicação é um dos aspectos mais pesquisados, em se tratando de equipes virtuais. Muitos estudos 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). Estudos recentes têm levado em consideração o aumento do isolamento e a rápida adequação das empresas a meios híbridos de trabalho, devido à pandemia causada pela COVID-19, e avaliam o bem-estar, confiança e coesão da equipe em interações face a face e por meio digital assíncrono (ZABEL; NAVAS; OTTO, 2022; STRATONE et al., 2022).

2.1 Teoria da Sincronicidade

A Teoria da Sincronicidade dos meios de comunicação (DENNIS et al., 2008), 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, baseando-se em dois processos de comunicação: o transporte e a convergência. No transporte, que considera o envio de informações, os participantes não necessitam concordar com o significado da informação, sendo mais recomendado para meios de baixa sincronia. Já no caso da convergência, deve haver um significado compartilhado entre os participantes que devem

trabalhar juntos, sendo, por isso, geralmente usado em meios de alta sincronia (DENNIS et al., 2008).

Para um melhor entendimento dos meios de comunicação, é necessário considerar algumas características dos mesmos (DENNIS et al., 2008), bem como suas capacidades associadas a 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 podem 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.

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), o autor indica que, 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-lhes 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: Ação, Triangulação, Contextualização, Deliberação e, por fim, a Afiliação, para a solução da tarefa e dos conflitos. A Ação ocorre quando os membros do grupo interagem com perguntas, informações ou opiniões e recebem *feedback*. Na Triangulação, os membros da equipe saem em busca da informação, das mais diversas formas e fontes. A Contextualização aparece 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, por fim, é o processo de compreender a interpretação do outro, objetivando chegar a um denominador comum.

Assim, a teoria da sincronicidade é útil para compreender como o uso dos meios de comunicação influencia nos processos e trocas comunicacionais em equipes de trabalho, conduzindo o grupo para uma maior efetividade (LEE, et al., 2021). Além disso, compreender os atributos dos canais pode ajudar a melhorar a convergência de comunicação e aumentar a compreensão compartilhada entre membros das equipes (CHENGALUR-SMITH; NEVO; FITZGERALD, 2021).

2.2 Metodologia e processos de *design* de moda

O *design* se processa através de tomadas de decisões racionais e articuladas, agregadas 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 as fases básicas desse processo: a analítica, que 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, correspondente à tradução, descrição e transmissão desses conceitos para algo concreto. Essas fases corroboram o estudo de Burdeck (2006), que descreve as fases 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.

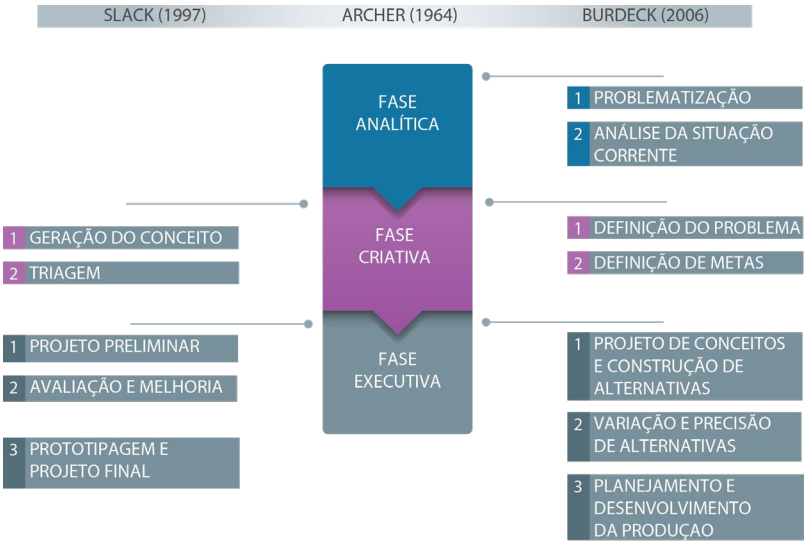


Figura 1 Etapas das metodologias de *design* de Slack (1997), Archer (1964) e Burdeck (2006).

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 essas etapas do desenvolvimento de moda inseridas nas três principais fases de Archer (1964).



Figura 2 Fases do desenvolvimento de produto de moda.

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, de compartilhamento e 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, assim como precisar se as tecnologias ou interfaces técnicas são eficientes na viabilização da comunicação através dos diferentes canais, como também 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.

De acordo com a teoria da Sincronicidade, a teoria do Tempo Interação e Desempenho (TID) e conceitos de modelos mentais compartilhados, bem como estudos de Mayanar e Gilson (2014) e de Malhotra e Majchrzack (2014), as TICs podem afetar o desempenho da equipe, desde que sejam 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, o qual, posteriormente, será confrontado com dados qualitativos e estatísticos reais.

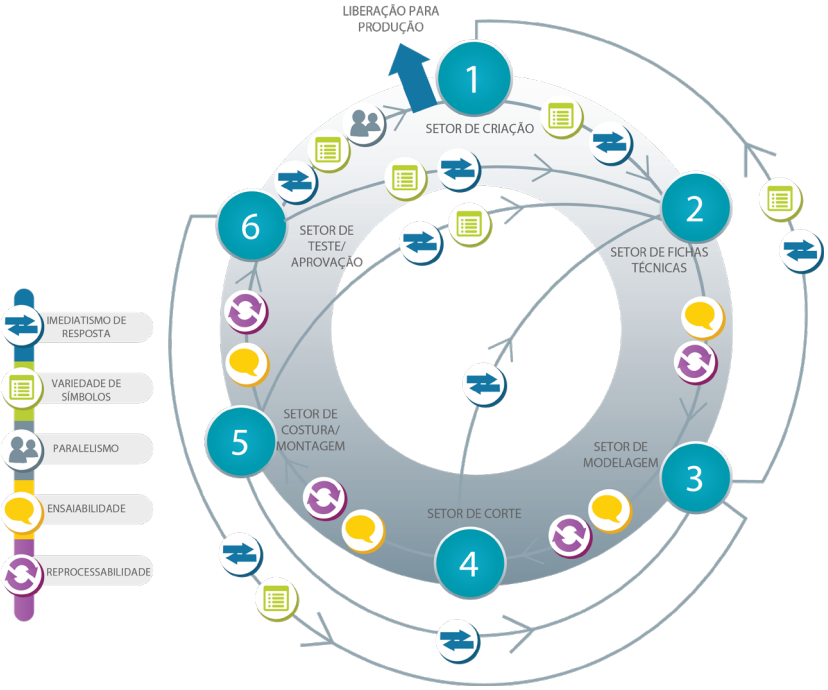


Figura 3 Modelo conceitual de comunicação da etapa executiva de projetos de moda.

A fase analítica, que é basicamente a coleta de dados, envolve outros setores, como o de *marketing* e o de gerência de produção, pois trata das informações que darão subsídios para a decisão da coleção, desde a matéria-prima até a definição do *mix* de produtos. 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 ocorre de forma 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, o que pode ser facilitado pela assincronicidade.

Na fase criativa, os dados são decodificados, organizados e transformados; é a concretização das ideias em projeto, segundo Löbach (2001). Através de diferentes associações de dados com uso da criatividade se constrói algo inovador que atenda aos desejos dos consumidores. Nessa 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* com tema da coleção e escolha dos processos produtivos dos produtos. São, então, desenvolvidos os esboços de desenhos ou croquis, com todos os detalhamentos técnicos e repassados para a etapa executiva. Essa fase de tomada de decisão é, em geral, 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, os quais não possuem tanta variação nas etapas, mesmo em empresas diferentes. Esta é uma fase que consegue funcionar de forma bastante virtualizada. Observa-se isso, principalmente, através da terceirização de processos, bastante recorrentes nesse estágio.

Na primeira etapa, que consiste na elaboração dos esboços ou croquis, necessita-se selecionar as melhores alternativas. Ela consiste na avaliação, a partir dos critérios pré-estabelecidos na fase anterior, e geralmente é realizada por um coordenador ou gerente de estilo ou de desenvolvimento. Essa etapa envolve um entendimento do *mood* 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 e 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, e seguir para sua execução. A comunicação entre esses membros irá depender muito 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. Esta ficha 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, o que leva ao estabelecimento da 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.

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. Essa etapa é de elevada contextualização e cruzamento de dados, pois se baseia no desenvolvimento de moldes anteriores, assim como erros e acertos. Modelagens inusitadas irão necessitar da busca de informações de diferentes fontes.

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 dessas escolhas. Nesse caso, a comunicação deverá ter resposta imediata, 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 serão 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. São necessários tempo para avaliação e desenvolvimento técnico, assim como rearranjos para um elevado grau de qualidade. A obtenção de resposta rápida deve ocorrer no caso de haver conflitos, ou nas etapas de ação, quando divergências surgem, o que pode ser causado por tarefas não rotineiras, como uma peça diferenciada, não comumente realizada.

O corte, em geral, é uma tarefa mais rotineira e executiva, e 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. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O método usado neste estudo foi uma triangulação, com uma abordagem quantitativa, a partir de dados coletados por meio da aplicação de questionários *on-line*, associada a uma abordagem exploratória e qualitativa, que, segundo Câmara (2013), permite elucidar o modo como 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).

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 serviu de questionário e entrevistas semiestruturadas.

O questionário, no formato *on-line*, foi realizado no Google formulários, a respeito de cada tarefa em três setores da fase executiva de projetos de *design* de moda. Para as entrevistas, foram selecionados 11 indivíduos de quatro 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 de o canal de comunicação 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 influenciaram a escolha das empresas.

3.1 Amostra e coleta de dados

A amostra selecionada para a pesquisa qualitativa consistiu em quatro 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 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 poderiam ser de vários segmentos, mas foram escolhidas empresas que trabalhassem com peças do vestuário, masculino ou feminino, e foi considerada também a sua complexidade na análise das tarefas.

Três das empresas escolhidas têm sede em Santa Catarina e uma delas 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 dez entrevistados têm entre 24 e 38 anos, todos com nível superior ou pós-graduação, a exceção de um indivíduo, que conta apenas com ensino médio (Quadro 1).

Quadro 1: Informações relativas aos indivíduos pesquisados.

INDIVÍDUOS					
	EMPRESA	**FUNÇÃO**	**IDADE**	**FORMAÇÃO**	**ENTREVISTA**
E1	A	Estilista	38	Especialização na área de moda	Presencial no local de trabalho
E2	A	Modelista	38	Especialização na área de moda	Presencial no local de trabalho
E3	A	Ficha-técnica	37	Segundo Grau	Presencial no local de trabalho
E4	B	Estilista	31	Graduação na área de moda e pós-graduada em Gestão	Presencial no local de trabalho
E5	B	Modelista	37	Graduação em moda e Pós-graduação em *Marketing* de Moda	Realizada por terceiros-áudio
E6	B	Ficha-técnica	27	Graduação na área de moda	WhatsApp (mensagem de áudio)
E7	C	Estilista e Ficha-técnica	38	Formação na área de moda e pós-graduada na área da educação	WhatsApp (mensagem de áudio)
E8	D	*Designer*	30	Formação em *design* gráfico	Presencial no local de trabalho
E9	D	Modelista	24	Formação na área de moda	Skype (videoconferência)
E10	D	Ficha-técnica	24	Formação em *design* gráfico	Presencial no local de trabalho

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, sendo verificado o interesse em participarem da pesquisa. Dos 10 participantes, seis foram entrevistados pessoalmente no seu local de trabalho, e os outros quatro foram entrevistados via tecnologias de comunicação (Skype©, por videoconferência e mensagens instantâneas WhatsApp©, por áudio), por questões de logística, ou por não terem um espaço de trabalho específico e realizarem sua tarefa de forma virtual.

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.

A análise seguiu os preceitos de Minayo (2014 apud CAVALCANTE; CALIXTO; PINHEIRO, 2014) e partiu de várias leituras flutuantes para apreender significados e relacionar os pressupostos iniciais e teóricos com o tema. Em seguida, houve a separação entre os temas a serem 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 indivíduo, levando sempre em conta seu contexto e aquele da empresa em que atua.

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

Considerando as grandes mudanças da sociedade, iniciadas em 2020 com o advento da pandemia causada pela COVID-19, foram realizadas revisões bibliográficas exploratórias para comparar e averiguar se houve alterações significativas no uso das TICs e no desempenho de equipes virtuais em relação aos dados coletados na presente pesquisa.

Na etapa quantitativa, os indivíduos responderam ao questionário, com base em uma peça que havia sido realizada recentemente, identificando o tipo do produto e sua complexidade. Os dados referem-se à forma e à qualidade de comunicação, bem como seu conteúdo, 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 de opinião pessoal do indivíduo em relação à afirmativa, baseado em suas crenças e valores (OLIVEIRA, 2001). Os valores da escala têm as seguintes

interpretações: 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, que se referem a informações pessoais que possam ter influência nas variáveis analisadas. A segunda parte foca nos processos comunicacionais, desempenho e qualidade da informação.

O questionário passou por pré-teste e foi respondido por 17 pessoas. Aqueles que participaram do pré-teste, realizado entre os dias 14 e 25 de agosto de 2017, eram estudantes de moda ou trabalhavam no setor. Os resultados serviram apenas para testar as hipóteses e meios de análise estatística, assim como para avaliação, adequação e estruturação do questionário.

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 selecionada, pois o perfil amostral é de difícil acesso. O questionário se manteve disponível entre os meses de novembro de 2017 e abril de 2018, e obtiveram-se 41 respostas. Para responder ao questionário, os indivíduos tinham que ler e aceitar, inicialmente, os termos de consentimento livre esclarecido.

As respostas do questionário foram transformadas em variáveis binárias, sendo valor 1 presença (sim) e 0 ausência (não). As questões que tiveram apenas três respondentes ou menos foram excluídas do banco de dados.

As perguntas do questionário, que tinham o intuito de avaliar o desempenho, foram classificadas em satisfação, eficácia e eficiência (Quadro 2). Para os indicadores compostos por mais de uma resposta, caso da satisfação e eficiência, foi utilizada a média aritmética das repostas que os compõem.

Quadro 2 Perguntas relacionadas a variável desempenho.

Satisfação	Eficiência	Eficácia
O progresso da equipe em relação aos objetivos da tarefa foi satisfatório? Considerando os níveis: 1 (Insatisfatório), até 5 (totalmente satisfatório).	Nesta tarefa a equipe conseguiu alcançar uma solução consensual sem qualquer conflito importante? Considerando os níveis: 1 (não conseguiu), até 5 (conseguiu perfeitamente).	Em relação ao tempo para realização desta tarefa foi realizado dentro do esperado? Considerando os níveis 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? Considerando os níveis:1 (Insatisfeito), até 5 (totalmente satisfeito).	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).	
A forma como as decisões foram tomadas foram práticas? Considerando os níveis:1 (não,) até 5 (totalmente).	Quantas vezes houve dúvidas ou desacordos nas informações recebidas? (1x, 2x, 3x, 4x, 5x, mais de 5x, não houve dúvidas).	
As decisões tomadas pela equipe na realização da tarefa foi justa? Considerando os níveis:1 (não), até 5 (totalmente).		

Na sequência, foi feita uma análise, através da correlação não paramétrica de Spearman, cujo cálculo do coeficiente 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 está relacionada à variável critério (desempenho) e qual é a 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 com base na estatística t.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos quatro subsistemas sociotécnicos tem como objetivo identificar 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.

4.1 Resultados qualitativos

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 faz as viagens de pesquisas de moda, define o tema, as cores e o direcionamento da coleção. As estilistas, ao todo 12, são separadas por segmentos de estilos, como *collection*, *jeans*, *red carpet* e *resort*. Elas fazem também uma parte 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, de haver a comunicação entre setores não sequenciados. Essa comunicação acontece, na maioria das vezes, de forma presencial, ou a entrega da informação estruturada para o outro setor ocorre em forma de documento registrado no sistema.

Na Figura 4, são demonstrados o fluxo da informação e os canais mais utilizados de comunicação. Entre o setor de pesquisa e o de criação, a informação segue estruturada em forma de *slides* ou fotos, com auxílio da explicação presencial. Do setor de criação para o de 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, que atua na viabilidade e fortalece os modelos mentais compartilhados entre os membros, assim como 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 avaliá-la para uma possível aprovação. 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.

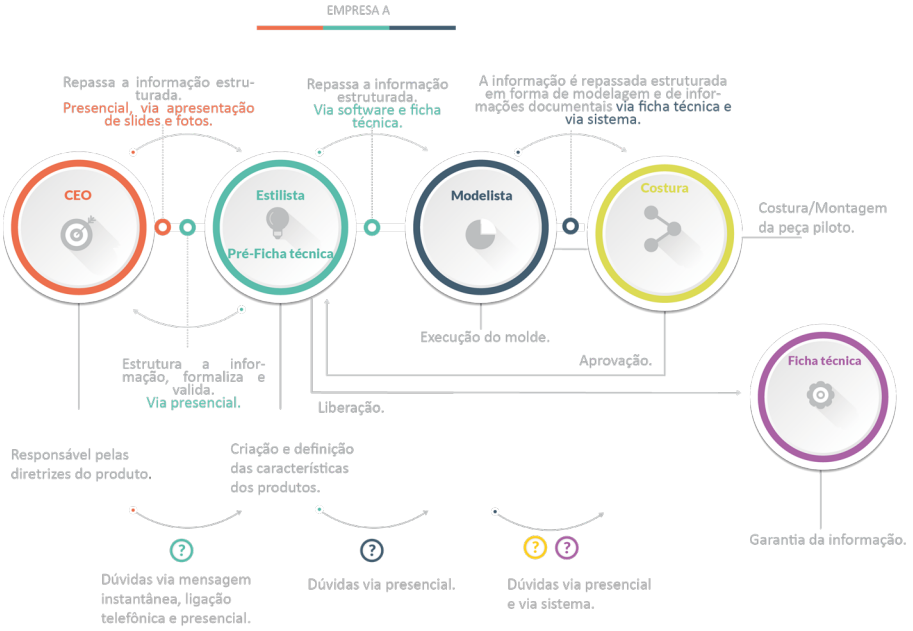


Figura 4 Processos de comunicação no desenvolvimento de produto da empresa A.

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, também 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 5). 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, porém 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 5 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 engenheiro têxtil responsável por esse desenvolvimento. 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 6).

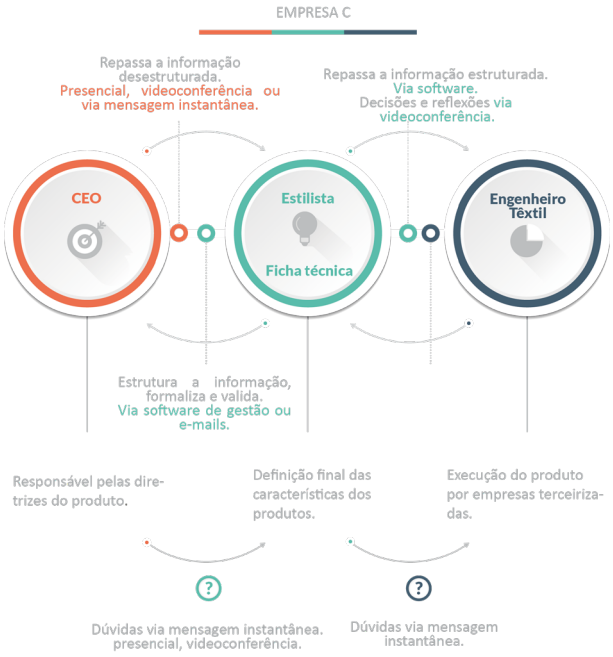


Figura 6 Processos de comunicação no desenvolvimento de produto da empresa C.

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 terceirizada, mas, em geral, o diretor executivo da empresa D fica 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 o setor da ficha técnica acontece de forma bastante presencial. Já com o modelista, essa comunicação varia bastante, podendo ser presencial ou de forma assíncrona, mas de maneira estruturada, como via *e-mail*, por exemplo. Já com os clientes, a comunicação se dá, num primeiro momento, presencialmente, e os outros contatos podem ter a mediação tecnológica (Figura 7).

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.

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 sua qualidade, produzindo incertezas, conflitos e ambiguidades, o que é corroborado em estudos de Lin, Standing e Liu (2008) e Gressgard (2011).

Isso é verificado em todas as empresas que trabalham de forma mais virtual que presencial. Na empresa C, essa comunicação de direcionamento da coleção e produto pode vir de diversas formas. Em geral, é sempre síncrona, de modo 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© (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, ao qual 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, ocorre por áudio, em mensagens instantâneas, o que gera muitas dúvidas, porque fica difícil fazer o reprocessamento da informação, sendo 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 se torne muito cansativo e demorado.

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

Na empresa D, a pessoa que faz a pesquisa inicial é a mesma que desenvolve a coleção, ou ideação. Desse modo, nessa fase não há repasse da informação entre os membros, o qual 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 pressupõe 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, conforme foi relatado pelo indivíduo da empresa B, a informação verbal, de forma não presencial, nem sempre é suficiente para sanar as dúvidas e gerar 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.

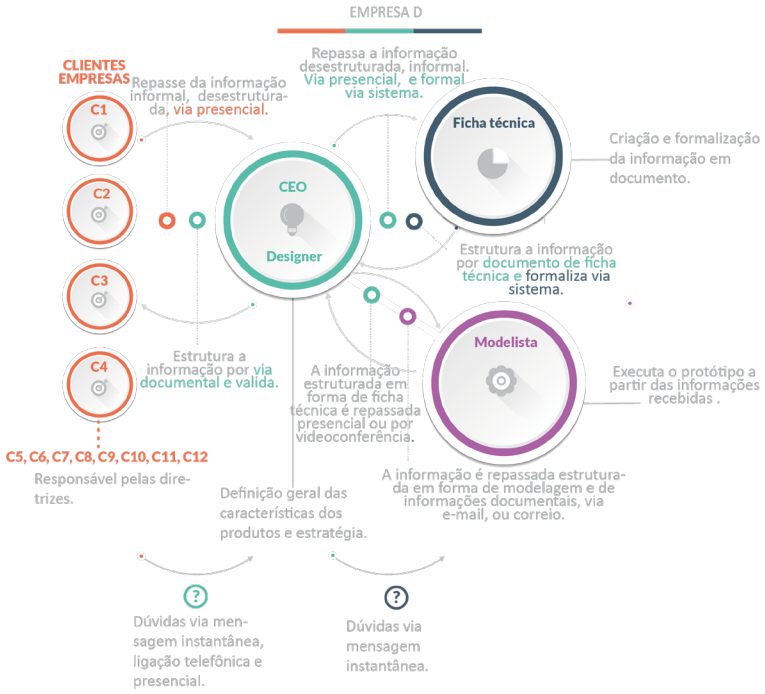


Figura 7 Processos de comunicação e desenvolvimento de produto da empresa D.

Na empresa A, os processos estão melhor definidos e estruturados. Esse repasse de 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, as repassam para os membros que irão criar e desenvolver os produtos em si. Nessa etapa, não houve relatos de dúvidas por parte do entrevistado.

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

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 propiciem 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.

Quando existe a deliberação – o momento em que o indivíduo usa o raciocínio para processar os dados –, é importante que essa comunicação seja passada de forma que os dados possam ser analisados por completo, ou mesmo reprocessados várias vezes, até se 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, com o indivíduo E9 que consegue realizar a modelagem mesmo que a comunicação venha por via *e-mail*, desde que a informação esteja estruturada e completa.

Dessa forma, o registro é muito importante, como ressalta o indivíduo E8, ao citar que 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, conforme relatos do indivíduo E7, ao citar uma situação de aprovação de protótipo que não está no mesmo lugar geográfico que a pessoa que irá analisá-lo.

No presencial, a deliberação sobre o protótipo acontece por meio da análise realizada da 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.

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 à 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.

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 desentendimentos.

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 "adivinhar" o que ele está pensando. Como relatado pelos entrevistados E8 e E9, algumas das soluções encontradas foram tentativas de formalizar 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.

Acerca dos aspectos culturais, o entrevistado E11 foi o que pôde destacar maiores influências nesse sentido, pois seu local de trabalho está localizado em outro país e a língua que se comunica com a equipe brasileira não é a sua língua natal, nem o português.

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, enquanto 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 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 interpretações errôneas são propensas a ocorrer nos processos de lavanderia do *jeans*, porque 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 específica ou atribuir graus de importância diferente para cada aspecto, principalmente por formações distintas 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.

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 maneira, 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 mencionada também a dificuldade de os 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. Ocorre o mesmo com uma modelista que deve visualizar o produto como o estilista, ou criador, da mesma maneira que este o imaginou, mesmo sem ter pesquisado ou ter visto as mesmas referências.

Dessa forma, alguns recursos mencionados pelas empresas A e B são utilizar fotos de referência. A foto, diferentemente do desenho técnico, que é o desenho planificado da roupa, proporciona compreender melhor os volumes, caimentos e texturas dos produtos. É algo que já está pronto, já foi testado e elimina as incertezas.

Outra situação 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 executá-la e quanto à existência de maquinário para a realização da mesma. Esse conhecimento, ambas as partes envolvidas no processo podem desconhecer, por fatores diversos.

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 corroboram com 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.

Nesse sentido, o processo segue um fluxo, sem tantos contratempos, conforme cita E1, ao indicar 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 lhe 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 geradores de conflitos e diminuição de desempenho.

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 o caso de um tecido ou bordado não funcionar adequadamente, ou a cor ficar fora do padrão e, também, a escassez de tempo para cumprir todas as tarefas.

O E8 identifica a falta de estruturação da informação como grande causadora de conflitos, confirmado por E10, que relata: "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. Ela gera 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 dificuldade de realização das peças.

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, porém 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 responde satisfeito, mas não em tudo. E1, por exemplo, gostaria de participar de alguns processos decisórios, sentindo-se, de certa forma, excluído, mas não relata isso como algo que tenha um grande peso, porém algo a ser melhorado.

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

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 fatores de insatisfação, gerando muitos problemas na realização da tarefa. Esses aspectos corroboram os estudos de Plotinick, Hiltz e Privman (2016), Weimann, et al. (2013) e Henderson, Stackman e Lindekilde (2016).

Outro entrevistado, 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, que pode opinar sobre mudanças no produto, assim como participar para a obtenção de uma melhor solução dos problemas. Ele 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 isso dificulta a chegada mais rápida a uma resposta positiva.

4.2 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.

Na análise de correlação não paramétrica, o Rô de Spearman é um coeficiente que estabelece a correlação entre variáveis mensuradas em nível ordinal, ranqueando os valores atribuídos em postos de matrizes.

A análise de correlação permite identificar três aspectos entre duas séries independentes: a magnitude da correlação entre as séries, cujos valores variam entre -1 e 1; sua direção, que pode indicar uma correlação positiva ou negativa; e se ela é estatisticamente significativa. Os resultados, entretanto, não sugerem uma relação de causalidade, já que pode existir uma terceira variável que, de fato, seja aquela que influencie nas duas primeiras. Quanto mais próximos de 1 ou de -1, maior será a força da correlação, e quanto mais próximo de zero for o valor do coeficiente, menor é a correlação observada. Valores nos arredores de 0,5 ou de -0,5 indicam uma correlação moderada.

4.2.1 Satisfação

Em relação à variável satisfação, encontraram-se correlações com algumas outras variáveis. Para evidenciar essas correlações, são apresentadas, a seguir, apenas aquelas 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, cujo coeficiente de correlação foi 0,34. Em relação a um adequado conteúdo da informação, o coeficiente foi 0,35 quando se calculou a relação 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, positivamente, ao repasse adequado da informação está associada no nível 0,52.

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. Geraram um coeficiente de -0,34.

Outros dois fatores que tiveram associação negativa com a satisfação foram a função de modelista (-0,41) e a tarefa da realização da modelagem (-0,37). Pode-se observar que, nesta amostragem as pessoas que desenvolvem essa função têm sua satisfação reduzida em comparação à média.

4.2.2 Eficiência

Para a 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 0,50.

O meio de comunicação para sanar as dúvidas foi o presencial, com correlação positiva, entre moderada e alta (0,68). Isto ocorreu 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 usada na resolução de dúvidas teve seu coeficiente de correlação igual a 0,43 em relação à eficiência. Na amostra selecionada, o setor que mais sanou dúvidas e teve associação com a eficiência foi o setor de criação (correlação de 0,63). Isso pode ser explicado pelo fato deste ser o setor responsável pela ideação, fonte da ideia que será executada.

Outra variável que teve correlação com a eficiência[1] foi a realização do trabalho semipresencial (0,34). Já o trabalho somente presencial teve uma associação inversa em relação à eficiência (-0,44).

4.2.3 Eficácia

Em relação à eficácia, que foi medida em função do cumprimento das metas em relação ao tempo desejado, o maior índice de associação foi obtido quando a forma utilizada foi adequada para repassar a informação (0,45).

Já, a execução de tarefas complexas, que teve uma correlação de -0,39, é compartilhada entre a complexidade na realização da tarefa e eficácia. Isto se justifica pois, em geral, quanto maior é a complexidade na realização da tarefa, mais

[1] Como não se pode ranquear o trabalho presencial, semipresencial e remoto, é realizado um tratamento matemático com a criação de K colunas, sendo K o número de possibilidades de escolhas (sendo 1 a presença e 0 a ausência).

tempo é despendido para a realização da mesma, ficando mais difícil cumprir os prazos.

4.2.4 Outras variáveis

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 e tendendo a índices mais baixos de reprocessos.

Já o nível de complexidade da peça (sendo 1 a baixa complexidade e 5 a alta complexidade), como esperado, teve uma relação positiva de 0,46, com o ato de reprocessar e refazer a tarefa.

Um adequado conteúdo da informação teve associação negativa em relação aos reprocessos. Conteúdos adequados estão associados moderadamente de forma negativa com retrabalhos (-0,31). Já a informação repassada por mensagem instantânea afeta positivamente os reprocessos (índice 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 e torna-se pouco estruturada.

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. Escolaridade em nível de mestrado ou doutorado também teve 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 coeficientes 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 (0,35). Isto pode ser explicado pelo fato de que peças mais complexas precisem de maior atenção no repasse da informação.

Os meios de comunicação, que promovem um efetivo repasse da informação, foram correlacionados (0,41) com a possibilidade de rever a informação, indicando que, se o canal é adequado à comunicação, ele pode ou não conter a possibilidade de rever os dados de forma adequada.

A variável que teve correlação negativa (-0,33) foi a melhora da informação na ficha técnica, como fator suficiente para sanar as dúvidas. Percebe-se que, talvez, rever apenas o documento não seja o suficiente para uma melhora da compreensão da informação.

4.2.5 Análise de Regressão múltipla

Para descobrir como as diversas variáveis analisadas estão relacionadas ao desempenho, considerado, nesse caso, variável dependente, foi utilizada a análise de regressão múltipla, considerando satisfação, eficiência e eficácia.

Na Tabela 1, foi analisada a variável satisfação. A associação entre ela e as explicativas é moderadamente forte (R múltiplo = 0,81). Este coeficiente explica o quanto essas variáveis estão associadas à satisfação. 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. Esta porcentagem indica a quantidade da variância da satisfação que é explicada conjuntamente pelas variáveis independentes analisadas.

A constante 0,76 indica uma 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 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 camisetas também teve uma associação positiva de 0,50 na satisfação.

Variáveis que influenciam negativamente na satisfação são 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 1 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 quão 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

Em relação à variável de critério eficiência, que pode ser visualizada na Tabela 2, 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 coeficientes de regressão positivos 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 os indivíduos possuem uma eficiência de 1,87 quando não há influência das variáveis analisadas. Porém,

quando o trabalho é realizado de forma apenas presencial, existe uma redução nos valores de 0,53, ou seja, a eficiência dos indivíduos cai para 1,34. 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 2 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 quão 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

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 0,51. A média da eficácia já é bastante alta com constante 3,0. Um fator associado negativamente à eficácia foi a discussão com vários membros para realização da tarefa, com coeficiente -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. Para cada aumento de um ponto na escala da discussão em conjunto, diminui em 0,28 a eficácia. Um dos fatores a serem investigados como causadores dessa diminuição pode ser a divergência 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 -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 constante. Esses dados podem ser verificados na Tabela 3.

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

Tabela 3 Análise de Regressão da Eficácia.

Variáveis	B	Erro Padrão	Beta	t	Sig.
(Constante)	3,074	,654		4,698	,000
A forma utilizada para repassar a informação foi totalmente adequada? Considerando os níveis 1 não foi adequada, até 5 totalmente adequado.	,519	,147	,488	3,534	,001
O setor que lhe repassou a informação da tarefa-Modelagem	-1,328	,537	-,329	-2,473	,018
O quão 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.	-,281	,133	-,293	-2,120	,041

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 a escala de valor 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 isso, por tratar-se de uma forma de repasse com grande variedade de símbolos e alta velocidade de resposta, o que, 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 4.

Tabela 4 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

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 0,56. As variáveis explicativas, juntas, totalizaram 31% da variância da efetividade dos meios de comunicação. A cada 1 ponto na escala da 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 5). Ou seja, quando o indivíduo repassa a informação de forma presencial, a efetividade dos meios de comunicação aumenta para um coeficiente de 3,134.

Tabela 5 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

5. TRIANGULAÇÃO DOS DADOS

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 das empresas A e C. Esses dados corroboram com pesquisas como as de Hambley, O'Neill, Kline (2007) que chegaram a resultados que a comunicação presencial traz interações mais construtivas. Outros trabalhos constataram que conflitos de tarefa quando ocorrem em equipes com baixo grau de virtualidade têm impacto negativo no desempenho percebido da equipe (DE JONG, SCHALK, CURSEU, 2008). Estudos realizados durante a pandemia causada pela COVID-19 trazem resultados semelhantes e atribuem maior importância ao fato de a comunicação face a face gerar maior eficácia e desempenho da equipe (STRATONE et al., 2022).

O fácil acesso da informação, com possibilidades de reprocessabilidade e ensaiabilidade, verificados como importantes nas etapas de deliberação e afiliação, durante a realização da tarefa, são também fatores que promoveram uma maior eficiência na equipe. Além disso, nas empresas que conseguem transmitir uma alta variedade de símbolos por seus canais de comunicação nessas fases, também foram relatadas menos divergências. Nos estudos de Henderson, Stackman, Lindekilde (2016), o alinhamento das normas de comunicação tem impacto positivo na clareza das funções e atribuições, assim como na confiança interpessoal. Estudos de Blanchard (2021) identificaram que, mesmo durante a pandemia, o isolamento social e o distanciamento dos membros das equipes prejudicaram a cognição e interpretação de percepções mais detalhadas dos colegas, o que gera insegurança e ruídos na comunicação.

Dados parecidos foram encontrados na análise de regressão da variável eficiência do questionário *on-line*. Os aspectos que mais tiveram correlação e significância foram 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 têm 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 ocorrer prejuízo do entendimento da mensagem, como foi relatado, com mais frequência em casos das empresas B e D.



Figura 8 Principais atributos na realização da tarefa.

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 se somam a essas considerações, pois a efetividade dos meios de comunicação foi associada a uma padronização da ficha técnica, ou seja, à informação estruturada e adequada. A efetividade dos meios 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 se compõe, na maior parte, de pessoas que realizam o trabalho presencial.

Na Figura 8, 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. Para cada empresa, foi atribuído um símbolo identificando se ela possuía todos os atributos ou se faltava algum deles durante cada processo.

O desempenho, além dos atributos dos canais, teve também interferência em relação às normas e funções bem definidas, assim como a padronização e estruturação da informação. O tempo para realizar a tarefa, bem como uma comunicação previsível e aberta, também geraram influências no desempenho da equipe.

Nenhuma das empresas conseguiu alcançar desempenho total em todos os setores. Mas, como observado na Figura 8, as empresas A e C tiveram resultados melhores durante a deliberação e afiliação.

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). Esses fatores permaneceram em estudos durante a pandemia causada pela COVID-19, como aqueles de Zabel, Navas e Otto (2022), os quais concluíram que interações face a face facilitam o engajamento e a coesão da equipe. Além disso, a sincronicidade contribui para a construção da confiança cognitiva (TORRO; PIRKKALAINEN; LI,2022).

Percebe-se que esse fator não aparenta ser reforçado apenas pela falta de sincronicidade ou uso das tecnologias de comunicação e informação para se comunicar. Mas também 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. Ele relatou que acha justas as decisões e, mesmo não sendo parte formal de nenhuma empresa, já que apenas lhes 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 (forma, cor, textura, aspectos simbólicos etc.). Isso inclui o setor de criação para ficha técnica. Essas conclusões são corroboradas por estudos demonstrando que tarefas com maior nível de interdependência, que necessitam de pistas sociais para serem decodificados, podem sofrer impactos ao serem tratadas virtualmente (CATINELLA; ESPARZA, 2021).

A passagem da informação para a modelagem também deve ser muito bem estruturada e 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 dificulta os modelos mentais compartilhados, podendo gerar muitas dúvidas e ambiguidades na realização da tarefa. Pesquisas recentes verificam que divergências culturais influenciam na compreensão e comunicação eficaz entre membros de equipes virtuais (MANGLA, 2021).

Em relação às dúvidas, foi verificada a ocorrência em todas as funções analisadas, independentemente 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 – no qual o encadeamento 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 relatada 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 deste canal é a resposta imediata, sendo muito mais rápido que outros como *e-mail*, por exemplo.

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

Nesse sentido, em relação às hipóteses levantadas, observa-se que 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) não pode ser refutada, 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.

Da mesma forma, 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 pode ser refutada, 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 das características subjetivas dos produtos, 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 símbolos 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 façam se sentirem parte da equipe.

Nas principais etapas da fase executiva de desenvolvimento de produtos, como criação, ficha técnica e modelagem, chegou-se à conclusão 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, a 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 uma devem ser analisados seus processos e alguns requisitos podem ser determinantes:

- O envolvimento dos membros nas decisões que lhes 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 por canais em que as mesmas possam ser reprocessadas e ensaiadas;
- 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 9.

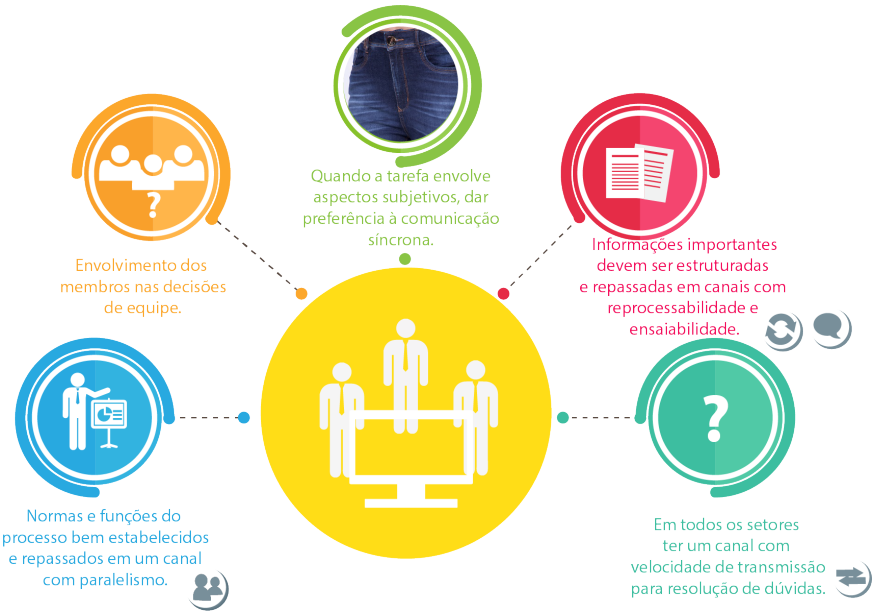


Figura 9 Recomendações nos processos comunicacionais para equipes de desenvolvimento de produtos de moda.

Mesmo sendo, o presente estudo, realizado antes do advento da pandemia causada pela COVID-19, o que foi observado na pesquisa bibliográfica pós pandemia são dados que corroboram as pesquisas anteriores, indicando que a confiança das equipes virtuais se estabelece a partir de uma comunicação e liderança eficientes, o que leva a uma coesão da equipe (GARRO-ABARCA; PALOS-SANCHEZ; AGUAYO-CAMACHO, 2021). A confiança e o *feedback* são fatores de alto desempenho em equipes virtuais e a interação face a face é um fator determinante (MANGLA, 2021; STRATONE et al., 2022; KILCULLEN; FEITOSA; SALAS, 2021). O uso de interação face a face, como videoconferências, favorecem a resolução de

problemas complexos ou ambíguos que precisam ser solucionados pelo grupo (ZABEL; NAVAS; OTTO, 2022).

Em detrimento do isolamento social causado pela pandemia, acredita-se que muitas empresas adotem o modelo híbrido, o que já não era um quadro inovador anteriormente. Assim, as recomendações desse estudo podem ser usadas para coordenar os canais de comunicação no cenário da mídia em constante mudança, pois os atributos da comunicação permanecem os mesmos, sendo mais ou menos enfatizados por cada canal. Isto pode ser muito benéfico para empresas que precisam estar em constantes mudanças e evolução, adequando-se ao contexto social e econômico de cada época.

Como estudos futuros, sugerem-se abordar os demais setores do desenvolvimento de produto de moda, o que não foi possível neste trabalho, buscando verificar 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 gerar resultados que contribuam para entender como viabilizar esse tipo de trabalho, de forma a garantir satisfação e desempenho para essas equipes. Além disso, considera-se importante estabelecer diagnósticos das empresas de moda pós pandemia para compreender o quão foram afetadas e como se adequaram ao novo cenário mundial.

REFERÊNCIAS

1. ARCHER, L. B. Systematic method for designers. Design, p. 56-59, 1964.
2. BLANCHARD, A. L. The effects of COVID-19 on virtual working within online groups. Group Processes & Intergroup Relations, v. 24, n. 2, p. 290-296, 2021.
3. BROADFOOT, O.; BENNETT, R. Design studios: online. In: Apple University Consortium Academic and Developers Conference Proceedings 2003. 2003. p. 9-21.
4. BÜRDEK, B. E.; VAN CAMP, F. Design: história, teoria e prática do design de produtos. Edgard Blücher, 2006.
5. CÂMARA, R. H. 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.
6. CATINELLA, A. P.; ESPARZA, M. J. A. Leading Virtual Teams: A Review of Best Practices. Donald School Journal of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology, v. 15, n. 4, p. 371-376, 2021.
7. CAVALCANTE, R. B.; CALIXTO, P.; PINHEIRO, M. M. K. Análise de Conteúdo: considerações gerais, relações com a pergunta de pesquisa, possibilidades e limitações do método. Informação & Sociedade, v. 24, n. 1, 2014.
8. CHENGALUR-SMITH, I.; NEVO, S.; FITZGERALD, B. Enhancing Hybrid OSS Development Through Agile Methods and High Media Synchronicity. ACM SIGMIS Database: the DATABASE for Advances in Information Systems, v. 52, n. 4, p. 92-118, 2021.
9. DAFT, R. L.; LENGEL, R. H. Organizational information requirements, media richness and structural design. Management science, v. 32, n. 5, p. 554-571, 1986.
10. DANCEY, C. P.; REIDY, J. Estatística sem matemática para psicologia. Penso Editora, 2013.
11. DENNIS, A. 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.
12. DENNIS, A. R.; FULLER, R. M.; VALACICH, J. S. Media, tasks, and communication processes: A theory of media synchronicity. MIS quarterly, p. 575-600, 2008.
13. DENNIS, A. R.; VALACICH, J. 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.
14. GARRO-ABARCA, V.; PALOS-SANCHEZ, P.; AGUAYO-CAMACHO, M. Virtual teams in times of pandemic: Factors that influence performance. Frontiers in Psychology, v. 12, p. 624637, 2021.
15. GONZÁLEZ, J. M. H.; CHACÓN, I. H. 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.
16. GRESSGARD, L. J. Virtual team collaboration and innovation in organizations. Team Performance Management: An International Journal, v. 17, n. 1/2, p. 102-119, 2011.
17. HENDERSON, L. S.; STACKMAN, R. W.; LINDEKILDE, R. 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.
18. HENDRICK, H.; KLEINER, B. M. Macroergonomia, uma introdução aos projetos de sistemas de trabalho. Rio de Janeiro: EVC Editora, 2006.
19. HUNSAKER, P. L.; HUNSAKER, J. S. Virtual teams: a leader's guide. Team Performance Management: An International Journal, v. 14, n. 1/2, p. 86-101, 2008.
20. JOIA, L. A. Tecnologia da informação para gestão do conhecimento em organização virtual. Production, v. 9, n. 2, p. 05-17, 1999.
21. KILCULLEN, M.; FEITOSA, J.; SALAS, E. Insights from the virtual team science: Rapid deployment during COVID-19. Human Factors, p. 0018720821991678, 2021.
22. KIRKMAN, B. 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.
23. KIRKMAN, B. L.; MATHIEU, J. E. The dimensions and antecedents of team virtuality. Journal of management, v. 31, n. 5, p. 700-718, 2005.
24. KUHNEN, G. Procedimentos para desenvolvimento de coleção de Moda Do Processo Criativo ao Produto Final. Saarbrücken: Novas Edições Acadêmicas, 2015.
25. LEE, J. Y.-H. et al. Managing information sharing: Interorganizational communication in collaborations with competitors. Information and Organization, v. 31, n. 2, p. 100354, 2021.
26. LIN, C.; STANDING, C.; LIU, Y. A model to develop effective virtual teams. Decision Support Systems, v. 45, n. 4, p. 1031-1045, 2008.
27. LÖBACH, B. Design industrial: Bases para a configuração d e produtos industriais. São Paulo: Blucher, 2001.
28. MALHOTRA, A.; MAJCHRZAK, A. Enhancing performance of geographically distributed teams through targeted use of information and communication technologies. Human relations, v. 67, n. 4, p. 389-411, 2014.

29. MANGLA, N. Working in a pandemic and post-pandemic period–Cultural intelligence is the key. International Journal of Cross Cultural Management, v. 21, n. 1, p. 53-69, 2021.

30. MASSEY, A. P.; MONTOYA-WEISS, M.; 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.

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

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

33. MONTEMEZZO, M. C. 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.

34. OLIVEIRA, T. M. V. de. Escalas de mensuração de atitudes: Thurstone, Osgood, Stapel, Likert, Guttman, Alpert. Administração On Line, v. 2, n. 2, p. 1-25, 2001.

35. PAUL, R.; DRAKE, J. R.; LIANG, H. 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.

36. PAUL, S. 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.

37. PLOTNICK, L.; HILTZ, S. R.; PRIVMAN, R. Ingroup Dynamics and Perceived Effectiveness of Partially Distributed Teams. IEEE Transactions on Professional Communication, v. 59, n. 3, p. 203-229, 2016.

38. RECH, S. R. Moda: Por um fio de Qualidade. Florianópolis: UDESC/DAPE, 2002.

39. SANTOS, C. T. 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.

40. SHANNON, C. E.; WEAVER, W. The mathematical theory of communication. Urbana, University of Illinois, 1949.

41. SIMARD, J. 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.

42. SLACK, N. et al. A administração da Produção. São Paulo: Atlas, 1997.

43. STRATONE, M.-E. et al. Contrasting Traditional and Virtual Teams within the Context of COVID-19 Pandemic: From Team Culture towards Objectives Achievement. Sustainability, v. 14, n. 8, p. 4558, 2022.

44. TORRO, O.; PIRKKALAINEN, H.; LI, H. Media synchronicity in organizational social exchange. Information Technology & People, v. 35, n. 8, p. 162-180, 2022.

45. VINUTO, J. A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto. Temáticas, n. 44, 2016.

46. WEIMANN, P. 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.

47. YIN, R. K. Estudo de Caso: Planejamento e Métodos. Bookman, 2015.

48. ZABEL, S.; NAVAS, G. T. V.; OTTO, S. Social norms and webcam use in online meetings. Frontiers in Psychology, v. 13, 2022.