



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Tecnologia e Ciências

Escola Superior de Desenho Industrial

Adriano Bernardo Renzi

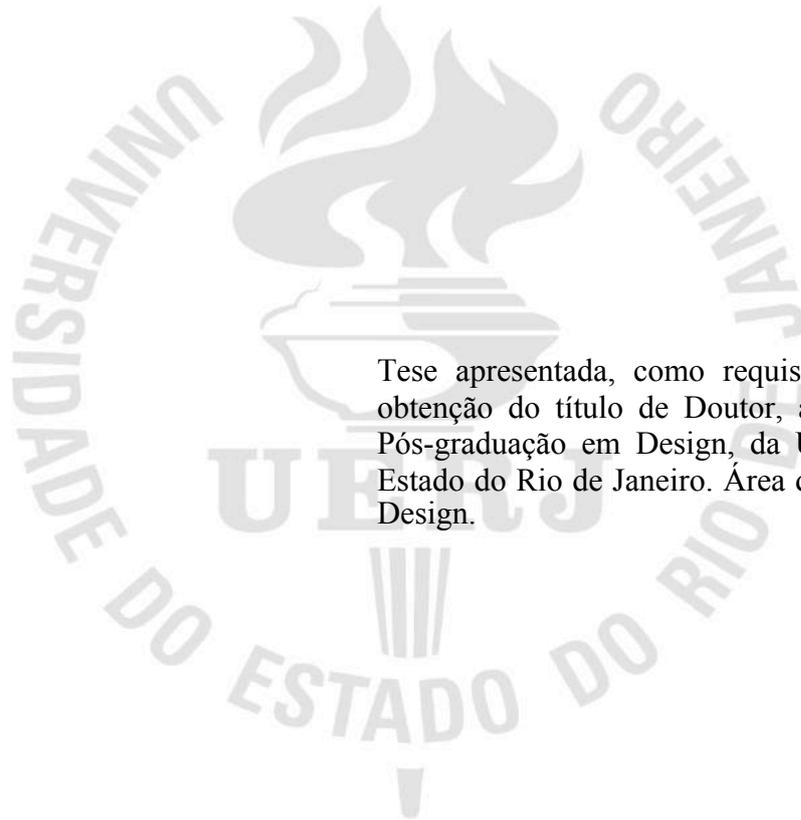
Experiência do usuário: a jornada de designers nos processos de gestão de suas empresas de pequeno porte com utilização de sistema fantasiado em ecossistema de interação cross-channel

Rio de Janeiro

2016

Adriano Bernardo Renzi

Experiência do usuário: a jornada de designers nos processos de gestão de suas empresas de pequeno porte com utilização de sistema fantasiado em ecossistema de interação cross-channel



Tese apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor, ao Programa de Pós-graduação em Design, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Design.

Orientador: Prof. Dr. Sydney Fernandes Freitas

Coorientador: Prof. Dr. André Monat

Rio de Janeiro

2016

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ/REDE SIRIUS/BIBLIOTECA CTC/G

R424

Renzi, Adriano Bernardo

Experiência do usuário: a jornada de designers nos processos de gestão de suas empresas de pequeno porte com utilização de sistema fantasiado em ecossistema de interação cross-channel / Adriano Bernardo Renzi. - 2016. 239f. : il.

Orientador: Sydney Fernandes Freitas

Coorientador: André Soares Monat.

Tese (Doutorado). Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Escola Superior de Desenho Industrial.

1. Experiência do usuário - Teses. 2. Gestão do Design - Teses. 3. Interação humano computador - Teses. I. Freitas, Sydney Fernandes. II. Monat, André Soares. III. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Escola Superior de Desenho Industrial. IV. Título.

CDU 004.514

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, desde que citada a fonte.

Assinatura

Data

Adriano Bernardo Renzi

Experiência do usuário: a jornada de designers nos processos de gestão de suas empresas de pequeno porte com utilização de sistema fantasiado em ecossistema de interação cross-channel

Tese apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor ao Programa de Pós-graduação em Design, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Design.

Aprovada em 27 de outubro de 2016.

Banca Examinadora:

Prof. Sydney Fernandes de Freitas (Orientador)
Escola Superior de Desenho Industrial da UERJ

Prof.^a Ligia Maria Sampaio Medeiros
Escola Superior de Desenho Industrial da UERJ

Prof. André Ribeiro de Oliveira
Escola Superior de Desenho Industrial da UERJ

Prof. Luiz Carlos Agner Caldas
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE

Prof. Edson Rufino de Souza
Universidade Federal do Espírito Santo - UFES

Rio de Janeiro

2016

DEDICATÓRIA

O processo dessa pesquisa e doutoramento afetou e mudou a rotina de minha família e exigiu compreensão e apoio incondicional. Os resultados dessa tese e crescimento pessoal são dedicados aos meus familiares mais próximos, em especial à Adriana, Joana e Nuala.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à todos aqueles que diretamente contribuíram para essa pesquisa, sem a qual não seria possível proceder a investigação do tema.

Obrigado aos especialistas que concordaram em participar do Delphi e disponibilizaram parte de seu corrido tempo para contribuir na discussão de oito meses sobre evolução tecnológica, bem como, aos amigos e colegas Designers que de coração aberto expuseram seus processos e idéias, em entrevista e Fantasia Guiada, e me ajudaram a compreender seus pontos de vista em como um sistema deve funcionar.

Agradeço aos amigos doutorandos e mestrandos que tanto contribuíram com dicas de leitura (os livros de gestão foram essenciais) e discussões, e que apaziguaram meus momentos de incerteza e preocupação; agradeço aos professores de minha banca que tanto ajudaram a direcionar a pesquisa com opiniões valiosas e que tão explicitamente torcem pelo meu sucesso.

Obrigado aos meus orientadores que em seus tempos corridos conseguiram me ajudar, validar direcionamentos escolhidos e instigar dúvidas necessárias à maturação da pesquisa.

Mesmo não contribuindo diretamente com a pesquisa, diversas pessoas que apoiaram meu trajeto de doutoramento devem ser também lembradas e agradecidas: familiares sempre acompanhando meu progresso e tentando entender meu tema, amigos solidários com minhas olheiras, esquecimentos e preocupações, alunos interessados na pesquisa e prontos para indagar.

Obrigados a todos por compreender, apoiar, torcer. Juro, que a partir de agora, irei esquecer menos, irei nos encontros nos dias certos e levarei comigo a roupa certa para a ocasião.

RESUMO

RENZI, Adriano B. *Experiência do usuário: a jornada de designers nos processos de gestão de suas empresas de pequeno porte com utilização de sistema fantasiado em ecossistema de interação cross-channel*. 2016. 239f. Tese. (Doutorado em Design) – Escola Superior de Desenho Industrial, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

A presente tese exhibe conceitos de Experiência do Usuário (UX) e Arquitetura de Informação Pervasiva em sua relação evolutiva com avanços tecnológicos e de interação humano-tecnologia-informação para a compreensão da jornada do usuário em dinâmicas interativas cross-channel. Para tanto, a pesquisa expõe a preparação e execução da técnica Delphi com especialistas em tecnologia e HCI para construção de cenário tecnológico-interativo futuro e análise de suas repercussões no ecossistema de processos de gestão.

A partir de fundamentos de gestão integrada (portfólio, projeto e financeiro) e gestão do design, a pesquisa investiga os processos de gestão de designers em suas empresas, bem como seus modelos mentais, suas affordances e suas expectativas de interação com sistemas de gestão em cenário cross-channel. Reapresenta-se a técnica Fantasia Guiada como meio de compreensão e mapeamento da jornada da Experiência do Usuário em um sistema fantasiado de acordo com as necessidades e processos de designers em suas estratégias de gestão.

A tese desenvolve nove princípios heurísticos de Experiência do Usuário em cenários cross-channel, explicita conceituação da jornada única do usuário em ecossistemas dinâmicos de interação e apresenta a jornada de designers em seus processos de gestão.

Palavras-chave: Experiência do usuário. Gestão do Design. IHC. Arquitetura de informação pervasiva. Fantasia guiada. Delphi.

ABSTRACT

RENZI, Adriano B. *User Experience: the journey of designers in their studio's management processes using a fantasized system based on a ecosystem of cross-channel interaction*. 2016. 2016. 239f. Tese. (Doutorado em Design) – Escola Superior de Desenho Industrial, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

This thesis presents User Experience and Pervasive Information Architecture concepts and their evolutional relation with innovation and human-technology-information interaction advancements to comprehend the Designer's journey in cross-channel interactive ecosystems. In doing so, this research discloses the preparation and performance of the Delphi technique, with technology and interaction experts, to construct a future technological-interactive scenario and comprehend its repercussions in management processes ecosystems.

Based on integrated management fundamentals and design management, this research explore designers' management processes, their mental model, affordances and interaction expectations with management systems in cross-channel scenario. The technique Guided Fantasy is reintroduced as a mean of understanding the User Experience journey in a fantasized system according with Designers' needs, management processes and strategic planning.

The thesis develops nine User Experience heuristic principles for cross-channel scenario, exposes the single journey concept with dynamic interactive ecosystems and presents the single journey of designers in their business management processes.

Keywords: User experience. Design management. HCI. Pervasive information architecture. Guided fantasy. Delphi.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1	Árvore do Design de David Walker (Mozotta 2011)	23
Figura 1.2	Mostra a distribuição da amostra "Brasil" (que reúne um total de 266 empresas participantes, incluindo aquelas que não se encaixam nos setores definidos para a pesquisa) em porcentagem sobre cada degrau avanço mandibular	28
Figura 1.3	Exemplo de esquema de portfólio de estúdio de Design	35
Figura 1.4	Exemplo fictício de uso de tabela score para analisar prioridades	36
Figura 1.5	Classificação da EAP em 3 níveis, onde o 2 nível é subdividido em diversas etapas, que constituem do 3º nível	41
Figura 1.6	Exemplo de projeto de livro montado em uma EAP em 3 etapas básicas: planejamento, execução e produção	41
Figura 1.7	Simulação de sequência lógica de atividades em um projeto de Design editorial	43
Figura 1.8a	Término para início	43
Figura 1.8b	Término para término	44
Figura 1.8c	Início para início	44
Figura 1.8d	Início para término	45
Figura 1.9	EAP com inserção de dias de duração	46
Figura 1.10	Caminho vermelho indica o caminho crítico do projeto	47
Figura 1.11	Gráfico de Gantt construído a partir do exemplo de projeto de livro	48
Figura 1.12	Separação de etapas e suas respectivas durações, entregas e precedentes, com base no exemplo de projeto de livro (figuras 1.7, 1.9 e 1.11)	49
Figura 1.13	Caminho crítico demarcado em vermelho no gráfico de Gantt	49
Figura 1.14	Distribuição de micros e pequenas empresas em empregadoras e familiares	55
Figura 1.15	Planilha de fluxo de caixa (excel) de uma das empresas entrevistadas .	61
Figura 1.16a	Aspecto emocional no passo 4 do calculador de orçamento da NuSchool	62

Figura 1.16b	Aspecto emocional no passo 5 do calculador de orçamento da NuSchool	63
Figura 1.17	Tabela da ADG em formato slideshare publicado em 2010	64
Figura 1.18	Tabela da Adegraf em formato slideshare referente a valores 2011-2015	64
Figura 1.19	Infográfico representativo dos processos de gestão interligados para atender a visão e planejamento estratégico da empresa	71
Figura 2.1	Início do mouse	73
Figura 2.2	Tabela comparativa de percepção e cognição exposto por Santos (2000)	76
Figura 2.3	Elementos e processo desde contato com uma informação até a aplicação de uma ação	79
Figura 2.4	Elementos e processo desde contato com ambiente até a aplicação de uma ação	80
Figura 2.5	Cadeia dados – informação – conhecimento – sabedoria, de Shedroff (1999)	86
Figura 2.6	Linha do tempo sobre a evolução da arquitetura de informação proposta por Ronda Léon, exposto por Resmini e Rosatti em seu livro Pervasive Information Architecture e Jornal of Information Architecture	92
Figura 2.7	Mapa do Six Flags de Ohio, um dos diversos parques espalhados pelos EUA	98
Figura 2.8	Mapa da Disneylândia separada por temas: Critter Country, New Orleans Square, Frontierland, Adventureland, Fantasyland, Mickey’s Downtown, Tomorrowland e Main Street	99
Figura 2.9	Gráfico de J.J. Garret representando o campo de estudo da UX Design comparado com outras disciplinas relacionadas ao Design	100
Figura 2.10	Formulário utilizado na categorização dos métodos de pesquisa em UX com exposição de resultados estatísticos	107
Figura 2.11	Os três artefatos para leitura eletrônica utilizados na pesquisa de Siegenthaler et al (2012) em ordem: ipad (primeira geração), SONY PRS-600 e SONY PRS-505	116
Figura 2.12	Disposição de conteúdos em adaptação do desktop para celular com uso de Design responsivo	119
Figura 2.13	Adaptação dos setores da Amazon para acesso por celular	120

Figura 2.14	Infográfico exemplificando a jornada do usuário para se atingir um objetivo, com touch points através de diferentes aparatos digitais com um sistema	134
Figura 3.1	Mockups de tablet e smartphone para livre simulação	156
Figura 4.1	Protótipo da Sony de projeção interativa que transforma qualquer mesa em uma superfície interativa touch screen, uma das previsões durante aplicação da técnica Delphi	169
Figura 4.2	Desenho sobre o quadro de gestão de projetos da empresa (7), com dinâmica similar ao encontrado nas outras empresas entrevistadas	186
Figura 4.3	Gestor nível2: alocação de fases do projeto com evidência na data de entrega final. Algumas das etapas se mostram como término para início (finish to start), mas outras podem ser iniciadas paralelamente sem afetar o andamento do projeto	188
Figura 4.4	Gestor Intuitivo: por meio de uma visão macro do projeto, mostra subdivisão dos meses em dias e alocação de fases do projeto de modo similar ao gráfico de Gantt, mesmo sem nunca ter visto ou ouvido falar no gráfico. Apresenta o sistema com menos detalhes e características técnicas que os gestores Adaptativos. Etapas se mostram como término para início (finish to start) e início para início (start to start)	189
Figura 4.5	Gestor Intuitivo: por meio de uma visão macro do projeto, mostra subdivisão dos meses em dias e alocação de fases do projeto com base em template que o escritório já utiliza montado no InDesign. Apresenta o sistema com menos detalhes e características técnicas que os gestores Adaptativos	189
Figura 4.6	Alocação de funcionário em fase do projeto após etapa de aprovação utilizando-se de interação touch-screen	191
Figura 4.7	Mapeamento visual de diversos projetos ao mesmo tempo, marcação de pontos importantes e entregas por Designer gestor nível2	196
Figura 4.8a	Mapeamento visual de diversos projetos ao mesmo tempo, marcação de entregas por Designer gestor nível3	196
Figura 4.8b	Mapeamento visual de diversos projetos ao mesmo tempo, marcação de entregas por Designer gestor nível3	197
Figura 4.9	Alerta indicando que existe algum problema em etapa específica de projeto por um gestor denominado Adaptativo: falta de funcionário adequado à tarefa, um funcionário em dois projetos ao mesmo tempo etc	198
Figura 4.10	O sistema de controle financeiro idealizado por gestor Adaptativo engloba diferentes displays de informação ao mesmo tempo, com datas de recebimento de pagamento atrelado a dissolução de custos	

	fixos, gráfico com categorias de custos, mapeamento anual do fluxo de caixa e alertas relacionados a datas de recebimento e pagamento	199
Figura 4.11	Representação gráfica da disposição de informações de ativos e passivos circulantes da empresa e controle de pagamentos e recebimentos futuros	200
Figura 4.12	Sistema financeiro com entradas e saídas do mês, seus totais, impostos atrelados e atual situação do caixa da empresa	201
Figura 4.13	Separação de entradas e saídas por clientes	202
Figura 4.14	Infográfico do ciclo de um projeto sob ponta de vista do uso de aparatos digitais: início ocorre fora do escritório a partir da necessidade de um cliente; criação de briefing; Designer gestor inicia o projeto e utiliza papel para rascunhar o planejamento do projeto; transfere para o sistema através de tablet, tabletop ou desktop em cenário privado (mapeamento financeiro também ocorre em cenário privado); funcionários tem acesso ao projeto por projeção interativa; mudanças que ocorram fora do escritório podem ser efetuadas por tablet ou smartphone; finalização e entrega	203
Figura 5.1a	Infográfico representativo da jornada de Designer gestores Intuitivos, utilizando o sistema fantasiado durante execução de projeto. Identifica-se um trajeto comum aos três níveis, mas é possível identificar visualmente diferenças de complexidade entre eles	211
Figura 5.1b	Infográfico representativo da jornada de Designer gestores denominados Adaptativos, utilizando o sistema fantasiado durante execução de um projeto. Diferenças com a jornada de gestores Intuitivos marcadas em tipografia vermelha	212
Figura 5.1c	Infográfico representativo da jornada de Designer gestores nominados como Educado, projetado a partir de mapeamento de modelo mental com entrevistado. Diferenças entre o Gestor Educado e os outros dois níveis são acrescentadas por quadros de cor laranja	213
Figura 5.2a	Infográfico representativo do início da jornada de usuários denominados Gestores Intuitivos, utilizando o sistema fantasiado durante execução de um projeto	215
Figura 5.2b	Infográfico representativo do início da jornada de usuários denominados Adaptativos, utilizando o sistema fantasiado durante execução de um projeto. Diferença marcada em tipografia vermelha ...	216
Figura 5.2c	Infográfico representativo do início da jornada de usuários nominados Educados, uma projeção de uso do sistema fantasiado com base em entrevista com Gestor Educado. Diferença do Gestor Educado para os outros dois níveis acrescentada pelo quadro laranja	216
Figura 5.3a	Infográfico representativo do controle de projeto por gestores Intuitivos	218

Figura 5.3b	Infográfico representativo do controle de projeto por gestores denominados Adaptativos e automação de alertas. Ainda que nenhum Gestor Educado tenha participado da Fantasia Guiada, estima-se pelos dados coletados da entrevista que gestores Educados apresentam controle mais acirrado do projeto. Diferença marcada em tipografia vermelha	218
Figura 5.4a	Infográfico representativo de mudanças no projeto dentro da jornada do Designer gestor Intuitivo com o sistema. As modificações podem ocorrer mais de uma vez, assim como o controle e alterações podem ser cíclicas. A visualização foca principalmente em como as mudanças afetam o projeto em andamento	220
Figura 5.4b	Infográfico representativo de mudanças no projeto dentro da jornada do Designer gestor Adaptativo com o sistema (as modificações podem ocorrer mais de uma vez, assim como o controle e alterações podem ser cíclicas). A visualização foca além do projeto em si e observa-se como as mudanças afetam disponibilidade e custos de funcionários. Diferença marcada em tipografia vermelha	221
Figura 5.4c	Infográfico projetado a partir de entrevista e mapeamento de modelo mental da jornada do Designer gestor Educado com o sistema (as modificações podem ocorrer mais de uma vez, assim como o controle e alterações podem ser cíclicas). A visualização foca além do projeto em si e observa-se como as mudanças afetam disponibilidade, custos de realocação de funcionários e relação com custos de processos de rotina. Diferença do Educado para os outros dois níveis acrescentada pelo quadro laranja	222
Figura 5.5a	Infográfico representativo da etapa de finalização de projeto dentro da jornada do Designer gestor Intuitivo com o sistema. Etapa em que, nesta categoria, o sistema financeiro mostra-se mais ativo dentro da jornada, mas sem integração com a gestão de projeto. As ações são bem mais simples que dos outros níveis	224
Figura 5.5b	Infográfico representativo da etapa de finalização de projeto dentro da jornada do Designer gestor Adaptativo com o sistema. Nessa categoria há uma maior integração entre finanças e projetos e a visualização macro segue marcação temporal com visão anual para mapeamento comparativo. Gráficos estatísticos (círculo verde no último quadro) para estimativas de médio prazo. Diferenças do Gestor Adaptativo para o Intuitivo, marcadas em tipografia vermelha	224
Figura 5.5c	Infográfico representativo projeção da etapa de finalização de projeto dentro da jornada do Designer gestor denominado Educado com o sistema. Nessa categoria, finanças e projetos são mais intimamente integrados e atrelados aos custos de rotina. O gestor busca visão de longo prazo que o ajudem a projetar possibilidades futuras da empresa. Diferença do Gestor Educado para os outros dois níveis acrescentada pelo quadro laranja	225

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.1	Definições de Design divididos em categorização de características	22
Tabela 1.2	Exemplo fictício de uso de tabela score para analisar prioridades do	36
Tabela 1.3	Diferenças entre projetos e processos	38
Tabela 1.4	Exemplo de quadro de RH com papéis e responsabilidades da equipe	52
Tabela 1.5	Vantagens e desvantagens dos tipos de empresa individual e limitada	56
Tabela 1.6	Exemplo de demonstrativo de fluxo de caixa de uma empresa de Design.....	60
Tabela 2.1	Tabela de exposição de etapas de ações para executar cada tarefa proposta pela pesquisa de Siegenthaler et al (2012)	115
Tabela 2.2	Comparativo de Vilar Neto e Campos (2014) das heurísticas tradicionais ..	117
Tabela 2.3	Comparativo de heurísticas com foco em evoluções diferentes da tecnologia	132
Tabela 4.1	Lista de 11 empresas que participaram de entrevista preliminary. Suas respectivas características ajudaram a selecionar os usuários mais adequados para participar da técnica Fantasia Guiada. As empresa 2, 3, 5, 6 e 7 foram excluídas. As empresas 1, 4, 8, 9, 10 e a empresa-piloto foram selecionadas para participar da técnica Fantasia Guiada	183

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

UX – User Experience (experiência do usuário)

UX Design – Design de user experience

ISO – International Standards Organization

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO	13
1	DESIGNERS E SEU PRÓPRIO NEGÓCIO	18
1.1	Design	21
1.2	Gestão do Design	24
1.3	Modelo de negócio e de gestão no escritório de Design	29
1.4	Gestão integrada	33
1.5	Gestão de portfolio	34
1.6	Gestão de projeto	37
1.6.1	<u>Projetos e processos de rotina</u>	38
1.6.2	<u>Estrutura Analítica de Projeto (work breakdown structure)</u>	41
1.6.3	<u>Caminho crítico</u>	46
1.6.4	<u>Diagrama de Gantt</u>	48
1.6.5	<u>Gestão de recursos humanos</u>	50
1.7	Gestão financeira	52
1.7.1	<u>Balanco patrimonial</u>	57
1.7.2	<u>Fluxo de caixa</u>	58
1.7.3	<u>Planejamento de orçamento</u>	61
1.8	Planejamento estratégico	67
1.9	Gestão visual	70
1.10	Conclusão do capítulo	71
2	EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO E TECNOLOGIA	73
2.1	Percepção e cognição	75
2.2	Interação e cognição	81
2.3	Informação	84
2.4	Arquitetura de informação	87
2.5	Arquitetura de informação pervasiva	91
2.6	Experiência do usuário	97
2.6.1	<u>UX Design</u>	101
2.6.2	<u>Pesquisa sobre o usuário</u>	103
2.7	Evolução dos princípios de usabilidade	108
2.7.1	<u>Da interação touch screen à multi-modal</u>	112
2.8	Design intencional	125
2.9	Conclusões do capítulo	128

3	MÉTODO E TÉCNICAS	133
3.1	Análise documental	134
3.2	Técnica Delphi	135
3.2.1	<u>Especialistas</u>	137
3.2.2	<u>Aplicação do Delphi</u>	140
3.3	Entrevistas com Designers gestores	143
3.4	Fantasia Guiada	148
3.4.1	<u>Seleção de participantes</u>	151
3.4.2	<u>Tarefas</u>	155
3.4.2.1	<u>Tarefa 1 – iniciar um projeto</u>	156
3.4.2.2	<u>Tarefa 2 – orçamento</u>	157
3.4.2.3	<u>Tarefa 3 – mudanças no projeto</u>	157
3.4.2.4	<u>Tarefa 4 – múltiplos projetos e gestão de portfolio</u>	157
3.4.2.5	<u>Tarefa 5 – fluxo de caixa</u>	158
4	RESULTADOS	159
4.1	Cenário tecnológico, expectativas e affordances	159
4.1.1	<u>Contribuições extras</u>	166
4.2	Possibilidades tecnológicas em gestão	167
4.3	Empresas de Design	169
4.4	Designers gestores e cohecimento sobre gestão: categorização	182
4.5	Sistema fantasiado e experiência do usuário	184
4.6	Gestão visual	185
4.7	Iniciando um novo projeto	186
4.8	Gestão de projetos	187
4.9	Gestão de portfolio	194
4.10	Gestão financeira	198
4.11	Interação cross-channel com sistema de gestão	203
4.12	User experience no processo de gestão	204
5	CONCLUSÃO	208
5.1	UX Design	228
5.2	Contribuições e desdobramentos	231
	REFERÊNCIAS	232

INTRODUÇÃO

Em pesquisa do SEBRAE (Scherma e Moreira 2012), estimou-se um total de 145.426 empresas de pequeno porte na tributação Simples, com São Paulo e Rio de Janeiro concentrando 15% do número total. Em termos da recém- criada tributação MEI, o número de microempreendedores individuais cresce rapidamente com números atuais chegando a 2,1 milhões (Scherma e Moreira 2011). O próprio SEBRAE oferece mensalmente cursos e workshops para auxiliar novos empreendedores com trâmites e gestão de microempresas e empresas de pequeno porte.

Em um cenário onde cerca de 10% dos Designers recém-formados, ou até mesmo antes disso, mostram-se abertos à possibilidade de iniciar uma empresa de Design como forma de entrar no mercado de trabalho e atuar como gestores de seu próprio negócio, o conhecimento sobre gestão passa a ser um fator importante para sua sobrevivência no mercado.

Problema

Em empresas de Design de pequeno porte, os próprios sócios atuam diretamente no planejamento e gestão de suas empresas, visto que, geralmente, não possuem um setor administrativo dedicado a isso. No entanto, mesmo reconhecendo a importância da gestão para o crescimento dos negócios, Designers consideram as tarefas burocráticas de gestão um estorvo e, às vezes, difícil de executar. As palavras “burocracia” e “processo burocrático” foram utilizadas em muitos momentos por Designers (participantes desta pesquisa) como um adjetivação negativa às tarefas relacionadas ao processo de gestão de suas empresas. Essa mesma nomenclatura adjetiva também é observada em estudantes de graduação, ainda integrados no processo de construção do conhecimento em Design. A aversão evidencia-se em cursos que oferecem disciplinas relacionadas (mesmo que introdutoriamente) à gestão, finanças e empreendedorismo.

Gestores Designers que não possuem formação acadêmica sobre gestão demonstram tomar decisões e planejar intuitivamente na gestão de sua empresa, por vezes adequando conhecimentos de outros campos disciplinares à seus processos decisórios e de planejamento. E muitas vezes sem o auxílio de qualquer sistema para monitorar o andamento da empresa.

No caso de gestores que optam pelo uso de um sistema de gestão, a falta de sua adequação às necessidades e ao modelo cognitivo de Designers, em seus processos (jornada) de gestão, resulta na utilização de diferentes sistemas de gestão sem integração entre si. Essa

integração, quando feita, é desenvolvida mentalmente pelos próprios gestores Designers, passando informações de um sistema para outro, aumentando ainda mais o trabalho burocrático.

Apesar de sistemas de gestão integrada existirem, são voltados para contextos gerenciais muito mais complexos que a realidade do escritório de Design e não se mostram adequados à sua realidade no mercado.

Considerando a natureza criativa da profissão e a pouca informação sobre gestão financeira nos programas pedagógicos de universidades e instituições de ensino de Design, essa barreira pode tornar-se ainda mais complicada, resultando algumas vezes em um impedimento para o sucesso do empreendimento.

Mesmo que sistemas de gestão prezem pela boa usabilidade, o uso total da funcionalidade de um sistema de gestão é influenciado pelo conhecimento adquirido do usuário sobre gestão. É importante compreender a relação de complexidade de conhecimento sobre gestão e as possibilidades e complexidades que sistemas podem oferecer, considerando os avanços tecnológicos e de interação cada vez mais direcionados para cenários cross-channel, ou seja interação (ou comunicação) não necessariamente atrelado a apenas um canal, mas de forma contínua, por meio de diversos canais.

Hipótese

Como hipótese para guiar essa pesquisa, afirma-se que: “o nível de conhecimento de Designers gestores sobre gestão influencia diretamente a complexidade de uso de sistemas de gestão, no gerenciamento de suas empresas de Design de pequeno porte”.

Objetivos

Objetivo geral:

- Contribuir para a melhoria da qualidade de sistemas de gestão, considerando o processo de gestão e conhecimento de Designers donos de empresa de pequeno porte sobre gestão.

Objetivo específico:

- Estruturar requisitos e princípios de experiência do usuário e arquitetura de informação com base na análise da jornada do usuário, suas necessidades, tipos de

interações e cenários tecnológicos.

Objetivos operacionais:

- Investigar teorias em tópicos diretamente relacionados ao tema: evolução de princípios de usabilidade, Design da experiência do usuário, arquitetura de informação pervasiva, interação cross-channel, gestão de empresas e planejamento estratégico, a fim de compreender melhor as suas relações.
- Identificar o perfil dos usuários (Designers gestores): suas expectativas, seus modelos mentais, seus conhecimentos gerenciais e seus processos (jornada) e expectativas na gestão de suas empresas.
- Identificar critérios e requisitos que possam melhor adequar sistemas de gestão às necessidades de Designers gestores em suas jornadas.

Organização da pesquisa

Organizou-se a pesquisa em capítulos complementares, divididos em base teórica, aplicação de método e técnicas, resultados e conclusão, de modo a expor a lógica investigativa da pesquisa.

O capítulo 1 fundamenta-se no cenário dos Designers que optam por abrir seu próprio escritório de Design e apresenta conceitos e publicações sobre Design, atuações do Design, a escala do Design em empresas e gestão do Design. Com a exposição desse cenário, apresentam-se as três ramificações principais (nesta pesquisa) de gestão dentro da realidade dos modelos de negócios (dos Designers): gestão de portfolio, gestão de projeto e gestão financeira. O capítulo disserta sobre práticas, termos técnicos e teorias relacionadas ao tema “gestão” para melhor embasar o planejamento do método e técnicas de pesquisa utilizados na investigação da jornada do Designer gestor, bem como a análise dos respectivos resultados obtidos.

Dentre os tópicos expostos dentro do tema gestão, destacam-se: gestão do Design, modelo de negócio, diferenças entre projetos e processos de rotina, estrutura analítica de projeto, o caminho crítico de projetos, a representação gráfica pelo gráfico de Gantt, fluxo de caixa, planejamento de orçamento, planejamento estratégico e gestão visual de projetos.

A construção deste capítulo baseia-se em diversos autores, entre os quais destacam-se Mozotta, Cierco et al, Gittman, Assen, Teixeira, Kogan e Bobcheck, além de conceitos básicos difundidos pelo PMI.

O capítulo 2 expõe e discute teorias de percepção, cognição e interação relacionadas à evolução da tecnologia digital e da informação. De interação humano-computador, para interação humano-tecnologia, para interação humano-informação. Com base nas definições de arquitetura de informação, demonstra naturalidade de evolução para a arquitetura de informação pervasiva frente às novas necessidades de abrangência de estudos que englobem a experiência do usuário em sua totalidade.

O capítulo apresenta definições de Experiência do Usuário (UX) como uma **jornada** do usuário, que engloba estudos de Design de interação e estudos sobre usabilidade. Dentro do tema, disserta-se sobre o Design de UX, pesquisa sobre usuário e validação. Explicita-se que apesar da palavra **Processo** (do inglês process) ser mais comumente utilizada relacionado ao tópico experiência do usuário, devido ao tema de gestão dessa pesquisa, preferiu-se a utilização da palavra **Jornada** (do inglês journey) como nomenclatura de mesmo sentido. Isso deve-se ao fato de a palavra **Processo** também existir no âmbito do tema gestão, mas ter significado assaz diferente em termos conceituais. A utilização da mesma palavra em situações de significados diferentes poderia trazer desorientação ao entendimento da pesquisa.

Após definições e teorias fundamentais sobre o tema, o capítulo apresenta comparativo de evolução de princípios de usabilidade influenciados pela evolução da tecnologia e das interações.

Entre os autores que ajudaram a guiar a construção do capítulo 2, destacam-se: Santos, Beval, Olson e Peter, Agner, Morville, Resmini e Rosatti, Oliveira, Spool, Unger e Chandler, Nielsen, Schneiderman, Inostrozza, Shade, Vilar Neto e Campos e Lockton.

O capítulo 3 apresenta e descreve cada uma das técnicas utilizadas na pesquisa, suas etapas de execução e a documentação dos dados para análise. As técnicas tiveram fundamentação principalmente nos autores: Gordon, Mucchielli, Moura, Moggridge, Tesler e Mott. As técnicas utilizadas e expostas nessa pesquisa foram:

(1) técnica DELPHI com 10 especialistas (de 5 cidades diferentes) em tecnologia e interação. É explicitado todo o método de procura, seleção e convite de cada especialista, assim como o detalhamento de sua execução em quatro etapas sequenciais.

(2) entrevista aberta com 10 Designers gestores do Rio de Janeiro, selecionados de modo a observar como as diferentes atuações no campo do Design podem influenciar os processos de gestão, seus modelos mentais e sua categorização quanto aos seus conhecimentos sobre gestão.

(3) execução da técnica Fantasia Guiada com seis Designers gestores (participantes da entrevista prévia), categorizados em três níveis diferentes de conhecimento sobre gestão, para análise comparativa.

O capítulo 4 tem foco nos dados e análises obtidas pelas técnicas propostas. A apresentação dos resultados segue temas complementares, independente da sequência das técnicas, a fim de melhor relacionar os resultados entre as três técnicas para a conclusão da pesquisa.

O capítulo 5 apresenta a conclusão da pesquisa, expondo a jornada do usuário durante gestão de empresas de Design de pequeno porte e suas repercussões em sistemas de gestão, dada a evolução das possibilidades tecnológicas. Expõe-se a comprovação da hipótese e, a partir de proposta de princípios de UX (experiência do usuário) para cenários de interação cross-channel, considerando a evolução tecnológica para os próximos dez anos, apontam-se guias para orientar na construção de sistemas de gestão. Espera-se demarcar pontos principais de desdobramentos da pesquisa para novos estudos relacionados ao tema.

1. DESIGNERS E SEU PRÓPRIO NEGÓCIO

De acordo com o site oficial do MEC (<http://portal.mec.gov.br/>), existem 384 cursos superiores relacionados a Design, Design gráfico e desenho industrial — 199 são com grau de bacharelado e 185 são tecnólogos. Se considerarmos uma média de vinte alunos ingressantes por turma, mesmo que o número de desistências chegue a 50% de todas as turmas em curso, teríamos anualmente 3.840 novos profissionais no mercado. À frente desses novos Designers que decidem de fato a trabalhar diretamente com a profissão, as possibilidades de trabalho resumem-se a seis principais ramificações, independentes dos tipos de Design almejados:

- o recém-formado abre uma empresa de Design ou de atuação empreendedora dentro da área de Design;
- começa a trabalhar em um escritório de Design (mesmo que o escritório tenha uma atuação ampliada à propaganda, fotografia, vídeo, interação etc);
- exerce os conhecimentos de Design para o campo industrial (ou instituição) e atua dentro de um departamento de Design (mesmo que tenha outra denominação, como marketing, criativo, UX etc);
- trabalha como freelancer (sendo contratado por períodos de atuação ou por projetos, podendo eventualmente iniciar uma empresa individual MEI ou desenvolver para uma empresa Ltda);
- entra para a academia e atua como professor;
- inicia pós-graduação e atua como pesquisador, podendo ser integrado à academia, indústria ou instituição.

É importante enfatizar que essas ramificações não são restritivas, mas sim um resumo de possibilidades de atuação que podem se intercalar. O Designer comumente atua em mais de uma dessas ramificações ao mesmo tempo e não é raro encontrar profissionais que trabalhem na indústria e também façam projetos para outros segmentos como freelancer ou, ainda, Designers que sejam professores, freelancers e pesquisadores.

Após sete anos lecionando em graduações de Design no Rio de Janeiro, observou-se (assistemáticamente) em sala de aula que cerca de 10% dos futuros Designers mostram-se abertos à possibilidade de iniciar uma empresa como forma de entrar no mercado de trabalho. Replicado em um escala bem maior à observação assistemática, o censo da ADG (Associação de Designers Gráficos) de 2012, mostra que dentre 4.488 Designers participantes, 10% dessa mostra intitula-se sócio, dono ou presidente de um escritório.

Com incentivo crescente do governo na formalização de empresas, mesmo o freelancer mostra-se receptivo à possibilidade de montar sua própria empresa de tributação simples, ou MEI, pela necessidade de acompanhar exigências de CNPJ por clientes e editais governamentais, além da vantagem financeira quanto a impostos mais baixos por serviço prestado, se comparado ao imposto exercido sobre emissão de RPA.

Em pesquisa do SEBRAE (Scherma e Moreira 2012), estimou-se um total de 145.426 empresas de pequeno porte (de atuação em diversos campos disciplinares) na tributação Simples, com São Paulo e Rio de Janeiro concentrando 15% do número total. Em termos da recente criada tributação MEI, o número de microempreendedores individuais cresce rapidamente com números atuais chegando a 2,1 milhões (Scherma e Moreira 2011).

Apesar do interesse pelo próprio negócio e incentivo, a pesquisa do SEBRAE de 2013 mostra sobrevivência de 72% das empresas atuantes do setor de serviços no Brasil pelo período de apenas dois anos. Mais especificamente as empresas relacionadas a atividades artísticas, criativas e de espetáculos, essa porcentagem de sobrevivência diminui para 67%, mostrando-se em 23º lugar dentro do setor.

Nessa mesma pesquisa da ADG, quando se refere aos sistemas de gestão utilizados, 20% dos entrevistados indicam que as empresas em que trabalham usam tabelas de Excel ou similares para gestão de projetos, e apenas 15% utilizam algum software ou sistema personalizado para gestão de clientes e/ou projetos. Os demais participantes da enquete dizem não ter um sistema ou não saber se existe um.

Similarmente, nessa pesquisa 12,9% dos participantes indicam utilizar software ou sistema personalizado para gestão financeira e 22% dizem utilizar tabelas de Excel ou similar. Os demais declaram não saber ou não utilizar nenhum sistema. Deve-se explicitar que a palavra “sistema” utilizada nesta pesquisa engloba principalmente os denominados programas (softwares) e aplicativos, principais ferramentas eletrônicas identificadas na pesquisa para auxiliar na gestão de empresas de Design. Não foi identificada, durante a pesquisa, a utilização de nenhuma outra ferramenta (intranet, por exemplo) digital para o mesmo intuito.

A ADP (Associação de Designers de Produto) aplicou censo similar em 2012 com quadro de participantes bem menor (320 pessoas). Os participantes identificados com ensino superior (295) mostram-se atuantes principalmente no que foi classificado como serviços (53,9%), seguido de indústria (15%) e comércio (11%). Do total, 30 (10%) intitularam-se como sócio/proprietário de empresa, 46 (15%) como autônomo (podendo ser entendido como freelancer) e 28 (9,49%) como prestador de serviço (também podendo ser entendido como freelancer). Em termos de atuação hierárquica, cerca de 20% indicaram posição de

presidência, diretoria e gerência. No entanto, não há qualquer relatório referente aos sistemas usados para gestão das empresas relacionadas.

O recorte desta pesquisa de doutorado foca nos Designers que abrem sua própria empresa com atuação principal em projetos de Design — gráfico, de produto, de interação ou estratégico. Buscaram-se especificamente Designers donos de escritórios denominados microempresa e pequena empresa por sociedade limitada e de tributação simples (tipo de tributação mais comum neste tipo de empresa). É importante que o usuário estudado seja o Designer que atua como gestor principal da empresa, a fim de se compreender por inteiro a experiência do usuário e seu modelo mental dentro do processo de gestão. Acrescenta-se, ainda, que empresas com atuação em Design não costumam se apresentar como empresas de médio ou grande porte, a não ser que diversifiquem sua atuação em outras áreas.

Observou-se, durante a pesquisa em empresas de Design que cresceram e passaram a agrupar número de empregados que se aproximasse da denominação de média empresa, uma tendência à criação de setor especificamente direcionado ao planejamento e gestão da empresa, deixando o dono com papel de gerenciamento geral e tangencial. Por conta do controle dos processos receber ação direta de departamento provindo de outros campos disciplinares, distanciando assim da imersão direta do Designer no gerenciamento, procurou-se focar em empresas de menor porte (apesar de empresas com grande número de funcionários terem feito parte de entrevistas para a pesquisa).

Peter Drucker (1993) aponta que “empresas comerciais foram as primeiras instituições modernas a emergir. Desde o começo, isto é, do surgimento das ferrovias e bancos universais como grandes negócios no final do século 19, empresas comerciais surgiram como uma nova e diferente instituição ao invés de uma derivação de velhas instituições, como agências governamentais, universidades, hospitais e serviço armado.” Em seu livro *Management: Tasks, Responsibilities, Practices*, mostra que “gerenciamento é uma função, uma disciplina, uma tarefa a ser cumprida. E gerentes são os profissionais que carregam essas funções, praticam essa disciplina e cumprem as tarefas”.

No entanto, para o Designer que inicia uma empresa, a parte administrativa e de gestão financeira mostra-se difícil de ser trabalhada. Considerando a natureza criativa das profissões e a pouca informação sobre gestão financeira nos programas pedagógicos de universidades e instituições de ensino de Design, essa barreira pode tornar-se ainda mais complicada, resultando algumas vezes em um impedimento para o sucesso da empresa. Como a ser mais aprofundado no capítulo 4 sobre resultados das entrevistas, Designers entrevistados consideram gestão “muito importante, mas um estorvo. Um mal necessário”.

Observou-se durante entrevistas preliminares e sistemáticas que Designers, quando decidem investir em conhecimento sobre gestão (a minoria), o fazem por meio de busca pessoal, especialização ou tema similar. Isso mostrou-se refletir diretamente na complexidade dos processos dos gestores Designers entrevistados.

O ano de 2015 foi bastante difícil para pequenos escritórios, incluindo os de Design - pelas mudanças do valor do dinheiro no país e diminuição de circulação de capital, bem como consequências que refletem no mercado. Inadimplência de clientes e falta de projetos são citados em listas de discussão de associações de Designers (e ilustradores), mostrando afetar a entrada de capital (ativos circulantes) nos escritórios e, conseqüentemente, os compromissos de gastos (passivos circulantes). Habilidade de planejamento, gestão da empresa, fluxo de caixa, reservas e decisões de corte de custos mostram-se essenciais para a sobrevivência da empresa em tempos difíceis. Desabafos escritos de uma consultora freelancer para propaganda e marketing “eu estou precisando de AJUDA...a esperança de aprovar orçamentos faz o profissional liberal entregar trabalho na frente (respeitando a urgência do possível cliente e/ou do amigo que precisa muito concluir o projeto). Então, você entrega o trabalho, mas a remuneração não chega. Agora multiplica isso. Pronto. Úlcera financeira.” e de uma ilustradora ...“e aí a Editora me liga e fala que não vai me pagar nos próximos dois meses pelos trabalhos dos últimos meses porque o governo não tá pagando as editoras pelas compras de governo..” exemplificam a dificuldade de manter o fluxo de ativos circulantes em empresas e autônomos. A falta de planejamento adequado a mudanças econômicas pode trazer o fechamento do negócio.

1.1 Design

Quando nos referimos à própria área de atuação do Design, uma confusão frequente encontra-se no fato de “Design” poder aludir tanto a uma atividade (processo de Design) quanto ao resultado dessa atividade (Mozota 2011). As referências misturam-se mais quando a mídia utiliza a palavra “Design” para diferenciar formas originais em mobília, moda, luminárias, unhas e sobancelhas.

A International Council Societies of Industrial Design (ICSID), organização que reúne associações profissionais de Designers, define Design de modo a evitar a armadilha de vê-lo apenas sob perspectiva dos resultados (estética e aparência):

objetivo: o Design é uma atividade criativa cujo objetivo é estabelecer as qualidades multifacetadas de objetos, processos, serviços e seus sistemas em ciclos de vida completos. Portanto, Design é o fator central da humanização inovadora de tecnologias e o fator crucial do intercâmbio cultural e econômico.

tarefas: o Design procura descobrir e avaliar as relações estruturais, organizacionais, funcionais, expressivas e econômicas, com os objetivos de:

- promover a sustentabilidade global e a proteção ambiental (ética global);
- oferecer benefícios e liberdade a toda comunidade humana (ética social);
- apoiar a diversidade cultural, a despeito da globalização no mundo;
- fornecer produtos, serviços e sistemas em formas expressivas (semiótica) e coerentes (estética) com sua complexidade própria.

A Industrial Designers Society of America (IDSA) define: “desenho industrial é o serviço profissional de criar e desenvolver conceitos e especificações que aprimoram a função, o valor e a aparência de produtos e sistemas para o benefício mútuo do usuário e do fabricante”.

Segundo publicação de Mozota (2011), os Designers que trabalham em agências especializadas e embalagens e artes gráficas para grandes empresas tendem a preferir a definição com base nos elos entre marca e estratégia:

- Design e marca: Design é um elo na cadeia de uma marca ou um meio de expressar valores da marca e seus diferentes públicos.
- Design e estratégia corporativa: Design é uma ferramenta para tornar visível uma estratégia.

O Design estabelece uma ponte entre arte e ciência, combinando o caráter lógico da abordagem científica com as dimensões intuitivas e artísticas do trabalho criativo (Mozotta 2011). Relacionando Design e gestão, a própria autora define, em 1998, o Design como sendo uma atividade de resolução de problemas, sistemática e de coordenação.

Sob diferentes características, Brigitte Borja de Mozota (2011, p.17), compila algumas definições de diferentes autores:

Tabela 1.1 – Definições de Design divididos em categorização de características

Características	Definições de Design
Resolução de problema	Design é um plano para fabricar algo que se pode ver, tocar, ouvir. (Peter Gorb)
Criação	Estética é a ciência da beleza no domínio da produção industrial. (D. Huisman)
Sistematização	Design é o processo pelo qual necessidades do ambiente são conceitualizadas e transformadas em instrumentos para satisfazer a tais necessidades. (A. Topalian)
Coordenação	O Designer nunca está sozinho, nunca trabalha sozinho; portanto, nunca é um todo. (T. Maldonado)
Contribuição cultural	A profissão de Designer não é a de uma artista nem a de uma esteticista; é a de uma especialista em semântica. (P. Starck)

Fonte: Mozotta 2011.

O diagrama da árvore do Design (fig. 1.1), desenvolvido por David Walker (Mozotta 2011) ilustra as raízes do Design na profissão dos trabalhos artesanais, com principais áreas de conhecimento em percepção, imaginação, habilidade, visualização, geometria, conhecimento de materiais, propriedades táteis e senso de detalhe, indicando sua imersão em diferentes técnicas de artesanato e sua inserção na comunidade criativa.

O tronco da árvore representa áreas específicas de conhecimento artesanal (incluindo caligrafia, cerâmica, bordado, joalheria, desenho, modelagem e simulação) e a permanência do conhecimento do Design em sua forma material.

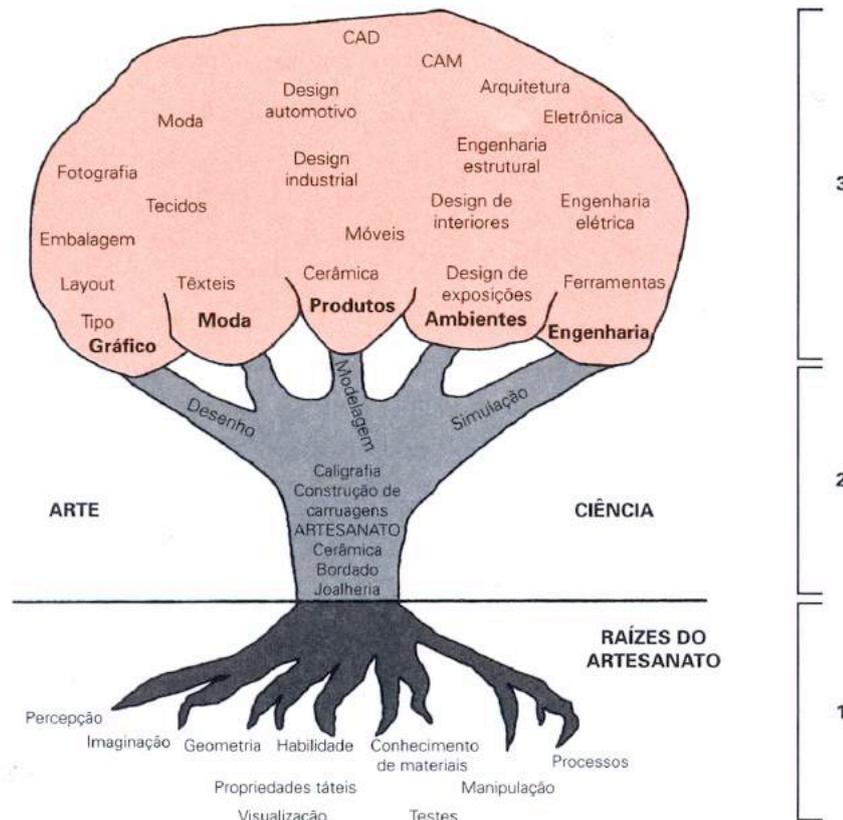
Os ramos da árvore apontam a valorização das diversas disciplinas do Design de diferentes áreas de conhecimento com ramificações principais em desenho, modelagem e simulação.

No entanto, a diversidade citada visualmente não atinge áreas recentes como arquitetura de informação, UX Design, web Design, Design de interação e digital.

Nas universidades brasileiras, o Design é mais comumente atrelado a duas ramificações básicas (independente das diversas variações de nomenclatura): Design gráfico e Design de produto. Destas duas bases, especializações têm aparecido de acordo com as necessidades do mercado: Design de interação, UX Design, Design de serviços, Design organizacional, Design editorial, Design estratégico etc. Nas empresas entrevistadas, o que se observa, na verdade, é a atuação em mais de uma área específica para a sobrevivência do negócio. Entrevistaram-se gestores cujas empresas atuavam desde criação e produção de embalagens, Design de interação, sinalização, editorial, ilustração e quadrinhos, Design gráfico e propaganda até Design estratégico. O interessante de observar tamanha diversidade

de atuação é que em se tratando de gestão e processos internos, todas funcionam muito similarmente, apresentando apenas pontas de diversificação de acordo com sua atuação e personalidade de cada gestor.

Figura 1.1 – Árvore do Design de David Walker (Mozotta 2011)



Fonte. Mozotta 2011

1.2 Gestão do Design

Pensando na atuação do Design de modo gerencial em empresas, Borja de Mozotta (2011, p.91) descreve que a gestão do Design está diretamente relacionada ao processo de mudança de um modelo de administração Taylorista, hierárquico, para um modelo plano e flexível, que incentiva a iniciativa individual, a independência e a tomada de riscos. Peter

Gorb (1990) define gestão de Design como a distribuição eficaz, pelo gerentes, dos recursos de Design disponíveis à empresa a fim de ajudá-la a atingir seus objetivos.

O processo de gestão do Design teve sua origem na Grã-Bretanha na década de 60, onde o termo referia-se ao gerenciamento de relações entre agências de Design com seus clientes. Em 1966, Michel Farr passou a observar o advento de uma nova função: o gerente de Design, com a tarefa de garantir a execução uniforme dos projetos e manter boas comunicações entre agência de Design e seus clientes. Hetzel (1993) indica que foi na Grã-Bretanha que surgiu a consciência do papel crucial que o Designer poderia ter na indústria e na economia, com a união de esforços entre o London's College of Arts e o Departamento de Gestão de Design da London Business School. Gorb (Mozotta 2011) sustenta a perspectiva de que Design é ao mesmo tempo um fim (colocado a serviço de objetivos corporativos) e um meio (contribui para a solução de problemas de gestão).

Hetzel (*ibidem*) amplia o escopo da gestão do Design e define como: (1) gestão do processo criativo dentro de uma corporação; (2) gestão de uma empresa de acordo com princípios de Design; (3) gestão de uma empresa de Design. Sendo assim, trata-se da implementação do Design como um programa formal de atividades dentro de uma corporação por meio da comunicação da relevância do Design para as metas corporativas de longo prazo e da coordenação dos recursos de Design em todos os níveis da atividade corporativa para atingir seus objetivos.

Em situação mais recente, a Designer e consultora Denise Eller em sua palestra no Interaction South America de 2011 (Eller 2011 - <https://www.youtube.com/watch?v=iMR3e-nMuys>) demonstra observar ao longo dos anos uma transição do Design da forma e produto para serviços e agora para modelo de negócios. Acrescenta ainda que empresas grandes vêm sentindo a necessidade de se reinventar gerencialmente para acompanhar não apenas as mudanças tecnológicas mas, principalmente, as mudanças de paradigmas que vêm surgindo nos últimos anos e que ainda surgirão. Essa transição de pensamento tem galgado em torno do Design, trazendo-o cada vez mais a um posicionamento de gestão para que essas empresas mudem e evoluam.

A Nespresso, que existe desde 1976, é um caso citado pela palestrante. Inicialmente, um modelo de negócios “business to business” muda seu posicionamento e começa a apostar no mercado de luxo, tendo como base a experiência do usuário, e não a tecnologia, transformando pessoas comuns em experts em café. Mais que isso, cria um negócio que estimula a sensação de pertencer a um clube privado: o clube Nespresso, em que as cápsulas (base da verdadeira lucratividade do negócio) só podem ser adquiridas nas boutiques

Nespresso ou pela internet. Uma mudança de posicionamento e de modelo de negócios com base no usuário e no serviço, quando patentes estão perdendo exclusividade e a diferença de escolha entre marcas não reside tanto na tecnologia, mas no entorno, na experiência, provinda de um modelo que tem o Design como engrenagem principal.

Tom Peters (1989) cita que “o Design está relacionado com objetivos diferentes e belos apenas em um segundo plano. Em primeiro lugar, o Design tem a ver com toda uma abordagem de realização de negócios, de atendimento aos clientes e de agregação de valor”.

Com base em estudos de Press (1995), Price *et al.* (1995) e Hart *et al.* (1989), Borja de Mozota (2011) aponta quatro variáveis principais quanto a políticas de gestão do Design em empresas:

- responsabilidade do Design: questão-chave que afeta a qualidade da gestão do Design de uma empresa e indica se essa organização tem ou não um responsável pelo Design e pela implementação de programas de treinamento em Design;

- experiência do Design: dependendo da experiência que a empresa tem com Design, a administração pode perceber um recurso a ser desenvolvido futuramente, como um recurso sem conexão com o futuro ou não se posiciona a esse respeito;

- posicionamento estratégico: quando o posicionamento estratégico de uma empresa é reativo, o mercado determina sua política de Design; quando é pró-ativo, a empresa é capaz de influenciar o mercado e vê o Design como ferramenta para criar novas demandas, acarretando mudança organizacional na gestão da inovação;

- posicionamento do Design na cadeia de valor da empresa: Design como competência econômica (efeito nas funções primárias da empresa); como competência administrativa (efeito nas funções de apoio); Design como competência estratégica (efeito na cadeia de valor externo).

A pesquisadora mostra que a gestão do Design é a implementação planejada do Design em uma empresa para ajudá-la a alcançar seus objetivos e conclui que Design e gestão são mutuamente benéficos se utilizados em modelos de convergência.

Toda empresa de Design deve ter uma visão de sua estratégia de posicionamento que ajuda a determinar seu modelo de gestão. A excelência na gestão e o sucesso são encontrados nas empresas de Design que adotam a gestão de qualidade total, como mostram os estudos de Gemser e Van Zee (2002). A pesquisa selecionou e entrevistou 50 empresas de Design bem-sucedidas (grupo 1) e confrontou-as com outras não tão bem-sucedidas (grupo 2) em cinco países (Alemanha, Itália, Grã-Bretanha, Estados Unidos e Holanda). Os pesquisadores compararam práticas profissionais e estruturas organizacionais entre os dois grupos. Os

resultados mostraram que as empresas de Design diferem quanto aos seus conhecimentos de gestão e que a qualidade de gestão oferece vantagem à empresa em relação a seus concorrentes.

Tanto Eller quanto Mozotta concordam que Design não deve ser mais visto como apenas um resultado relacionado à forma, mas sim um processo criativo de gestão, possível de ser integrado a outros processos da organização, como gestão de ideias, de inovação e de pesquisa e desenvolvimento, e que pode modificar a estrutura tradicional do gerenciamento de processos de uma empresa. Eller cita o exemplo da empresa B&O como a única empresa (até 2011) em que o Design não está submetido à engenharia, mas define os caminhos da empresa e de produtos para que depois a tecnologia seja implementada, ou criada, de acordo com as necessidades. Segundo a palestrante, há uma tendência de mais e mais empresas seguirem este modelo.

Quando falamos de escritórios de Design, a gestão tem complexidade menor se comparada a do setor industrial. Apesar disso, observa-se despreparo na maioria dos escritórios de Design em se tratando de gerenciamento da empresa efetuado pelos Designers, donos do negócio. Isso naturalmente reverbera-se no rendimento da empresa em termos de negócios e pode, inclusive, afetar sua sobrevivência, por mais criativos que sejam seus funcionários.

O Centro Brasil Design, a ApexBrasil e o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior expõem em seu diagnóstico do Design brasileiro a escada de gestão do Design referente ao Brasil com base na ferramenta de avaliação *Design Management Staircase*, ou Escada da Gestão do Design (Kootstra, 2009), que classifica o perfil de gestão de Design de uma organização em quatro níveis:

- DM1: O Design é utilizado de maneira esporádica e descontinuada, com pouco conhecimento disponível para lidar com as atividades do setor. As etapas de projeto tendem a ser imprevisíveis e os resultados inconsistentes.

- DM2: O Design não é reconhecido como ferramenta para a inovação de produtos. Em vez disso, é usado como auxiliar de *marketing*, que agrega valor por meio do aspecto visual do produto, embalagem ou identidade visual. Há pouca ou nenhuma colaboração entre departamentos e coordenação das atividades de Design.

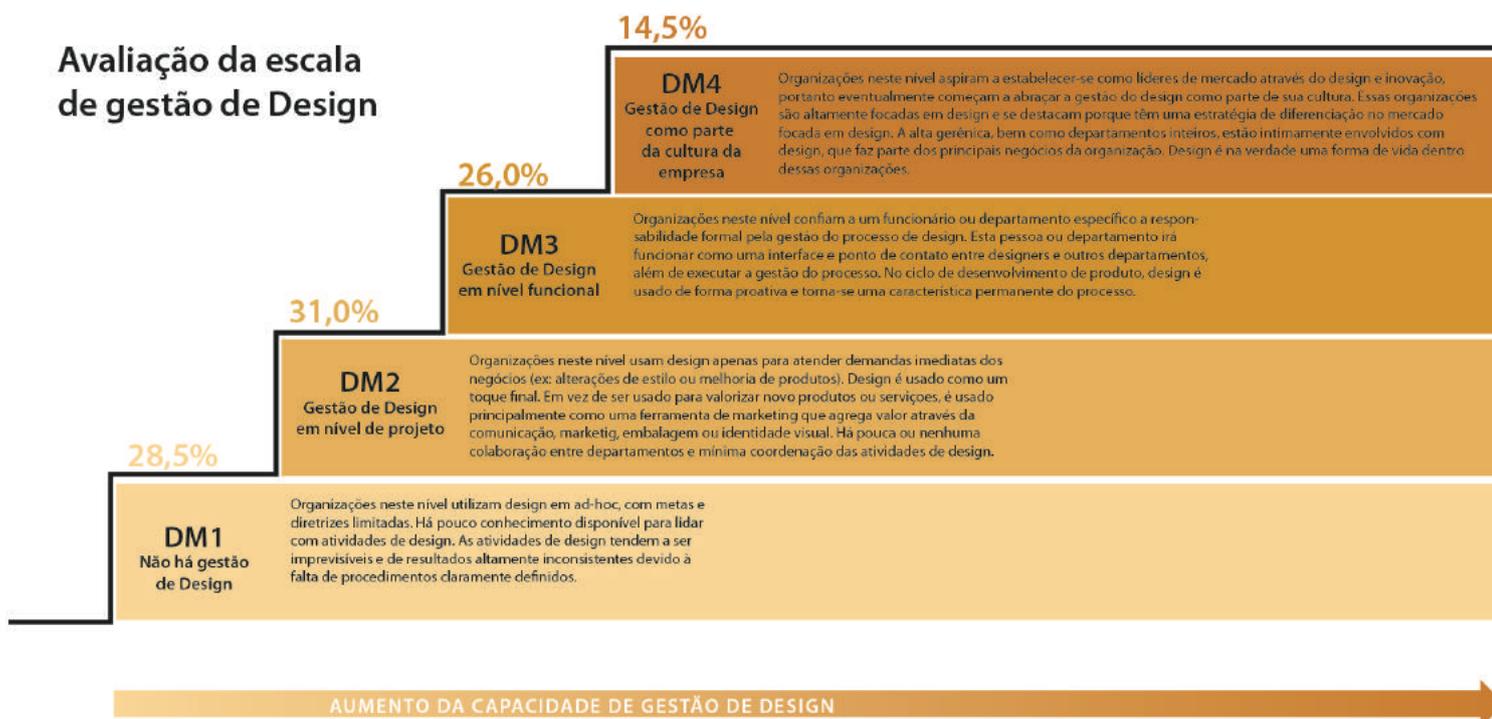
- DM3: Um indivíduo ou um departamento tem a responsabilidade formal de fazer a gestão de Design. Ele atua como uma interface para Designers e outros departamentos, bem como para gestores na empresa. A fim de encurtar os ciclos de desenvolvimento, o Design é aplicado de forma proativa e é considerado uma característica permanente do

desenvolvimento de novos produtos.

- DM4: As empresas deste nível têm o Design como referencial e destacam-se por investirem em estratégias de diferenciação focadas em Design. A alta administração e outros departamentos estão intimamente envolvidos com o Design, que faz parte da estratégia de negócios da empresa.

O diagnóstico publicado mostra um infográfico com a disposição das empresas participantes da pesquisa na Escada de Gestão de Design¹, que está baseada em um modelo de maturidade de processos no qual a capacidade de uma empresa de gerir o Design deverá ser melhor de acordo com sua experiência. A escada possui níveis ou degraus que variam de "Não há gestão de Design" até o quarto e mais alto escalão, "Gestão de Design como parte da cultura da empresa", descritos anteriormente. Em relação a esses níveis, a melhor empresa, ou seja, aquela que possui melhor habilidade para gerir o Design, estará no degrau mais alto da Escada, o DM4 (fig. 1.2).

Figura 1.2 - Distribuição da amostra "Brasil" (que reúne um total de 266 empresas participantes, incluindo aquelas que não se encaixam nos setores definidos para a pesquisa) em porcentagem sobre cada degrau.



Fonte. Relatório do diagnóstico brasileiro do design pelo Centro Brasil Design, a ApexBrasil e o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior

Nota¹: A Escada de Gestão do Design foi originalmente desenvolvida pelo Centro de Design da Dinamarca e depois adaptada pelo programa *Design Management Europe* (DME) para a avaliação da capacidade de Design das empresas

1.3 Modelo de negócio e de gestão no escritório de Design

De modo amplo, empresas bem-sucedidas destacam-se pela integridade de seus produtos e pelo processo de desenvolvimento que os criou de forma coerente e integrada, Diferenciam-se por meio de modelos “sem arestas” de organização e gestão. Isso vale tanto para gigantes inovadoras quanto para pequenos negócios de venda de cafezinho. O modelo de negócio ajuda a identificar, de forma estruturada e integrada, os elementos que compõem o negócio. Explica como a empresa deve funcionar para “fazer dinheiro” — o que a empresa entrega aos seus clientes, como é feita a entrega e qual a maneira de gerar lucro.

A definição de negócio envolve a explicitação do âmbito de atuação da empresa, focalizando suas competências fundamentais e definindo um “guarda-chuva” para atuação da organização. Segundo Ansof e McDonnell (1993), o negócio reflete os elos comuns que dão coerência e um caráter especial à empresa e, ao mesmo tempo, criam uma fronteira em torno de suas ambições de expansão e diversificação.

A definição de negócio restrito limita as opções de produto/serviço para o atendimento às necessidades do mercado. Na definição de negócio amplo, o produto/serviço passa a ser um dos meios de satisfazer os desejos e necessidades do mercado.

Independente do tamanho ou setor de atuação da empresa, é importante entender qual modelo de gestão é mais adequado ao negócio que conduz. Santos (1992) aponta que os principais aspectos de diferenciação entre empresas são estabelecidos pelo modelo de gestão que, conseqüentemente, impacta em sua cultura organizacional e desempenho.

Modelo de gestão define o processo de transformação do objetivo em resultados no dia a dia. Define ainda de forma racional e lógica, os passos a seguir na gestão cotidiana: fixar objetivos, elaborar estratégias, definir prioridades, desenvolver pessoas, desenhar a organização e gerenciar monitoramentos.

Jaime Crozatti (1998) exprime que modelo de gestão é produto do subsistema institucional, que representa as principais determinações, vontades e expectativas do proprietário ou principal gestor, de como as coisas devem acontecer na empresa. Com base no fundamento, nas crenças e valores dos líderes da empresa (fundadores, proprietários e principais gestores), o modelo de gestão é o conjunto de normas e princípios que devem orientar os gestores na escolha das melhores alternativas para levar a empresa a cumprir sua missão com eficácia.

O modelo de gestão tem impacto em todos os demais sistemas da empresa. Crozatti explicita e ordena suas principais características:

- é o principal formador da cultura organizacional;
- determina as linhas de poder;
- estabelece as principais formas de ação na empresa;
- determina a importância de itens, ao estabelecer critérios de análise de desempenho.

Essas características podem parecer adequadas a empresas de médio e grande porte, com muitos funcionários e muitas hierarquias. Porém, como apresentado no primeiro parágrafo deste tópico, também podem ser aplicadas em uma escala menor em negócios menores, como vender cafezinho. A exemplo disso, vale citar a microempresa de cafezinhos no segundo andar do edifício no centro do Rio: tudo é movimentado pelos próprios sócios e cada um tem sua função específica, com a importância das coisas bem explícitas para dentro e fora da empresa. O produto é focado diretamente ao público planejado e os horários de pico pós-almoço e final da tarde exigem grande agilidade para preparar tudo e atender a um grande público. Todo o processo e custos básicos são explicitados abertamente e cada um paga o quanto achar que vale. E o café é delicioso. Os sócios gestores foram à fonte de grãos e modificaram o método de torrefação a fim de adequar-se às suas exigências de qualidade e custos. Observa-se que mesmo em uma escala menor, as características estão todas ali: cultura organizacional, formas de ação, linhas de poder, importância das coisas e critério de análise de desempenho.

Um escritório de Design pode não ser complexo como uma empresa de grande porte, mas é mais complexo que venda de café. A não ser que o escritório seja formado apenas pelos sócios, possuirá hierarquias distintas e determinação de funções e linhas de poder explícitas, bem como uma cultura organizacional.

Esta pesquisa de doutorado procurou focar em escritórios de Design que fossem além dos sócios e que possuíssem alguns funcionários, a fim de aprofundar-se em situações de maior complexidade estrutural. As empresas entrevistadas (capítulo 3) possuíam em média cerca de 3 a 9 funcionários, além dos sócios. Apenas uma empresa demonstrou ter 50 funcionários e com processos de gestão bem diferentes dos casos de ação direta dos sócios.

O tipo de campo de ação das empresas entrevistadas demonstram influenciar que tipos de setores e tipos de processos de produção são importantes. Entre as empresas abordadas, observou-se desde um único departamento criativo onde todos os projetos são divididos de acordo com a disponibilidade de tempo dos funcionários (um caso mais frequentemente aplicado quando todos os funcionários tem expertises similares) a empresas com departamentos distintos: gerência e planejamento, criação e produção. Em um dos casos estudados, notou-se adesão recente de departamento para suprir adição de novo serviço na

empresa: web e interação. Apesar dessa diversidade de atuação e hierarquias, nota-se um modelo básico seguido por todos.

As diretrizes e processos necessários em fábricas preocupam-se com matéria-prima, produção interna e muitas vezes distribuição, mesmo que terceirizada. Em empresas comerciais, geralmente não há preocupação com produção nem com matéria-prima, mas a dinâmica e fluxo de caixa estão intimamente ligados à decisão de compra de produtos e giro de estoque. Em escritórios de Design, não é observada, com frequência, a participação de compra de matéria-prima como parte de processos internos, uma vez que é bastante improvável a existência de uma produção interna sem estar atrelada a um projeto específico. A mesma improbabilidade vale para giro de estoque. Uma das empresas entrevistadas, especializada em embalagens e brindes, produz parte dos projetos no próprio escritório; mas a produção está sempre atrelada a cumprir algum projeto específico. Nunca é uma produção contínua. A maioria dos itens, no entanto, é terceirizado para gráficas e fábricas de papel. Exceção ao grupo entrevistado, uma empresa especializada em sinalização, também com produção interna, tem a preocupação de compra de material para a produção da sinalização para exposições. A compra de material também está diretamente atrelada a demanda de projetos. O ponto principal da empresa é de fato o planejamento e criação de sinalização, mas os produtos são internalizados e seus custos fazem parte do orçamento.

Dentro do universo de entrevistados, mesmo no caso do escritório com 50 funcionários, observou-se que escritórios de Design trabalham principalmente com consultoria e planejamento de projetos/serviços. São projetos de início, meio e fim, mesmo quando o cliente paga um *fee* mensal (terminologia comum para designar pagamento mensal dentro de contrato anual) ao escritório de Design, em vez de pagamento por projeto. Os projetos são distintos e, quando entregues, devem continuar sozinhos, podendo se estender a um serviço de manutenção periódica. Os departamentos e fluxos internos são determinados pelas demandas e tipos de projetos/serviços que a empresa atende. Entradas de materiais e produção também são determinadas pelos projetos. Mesmo no caso de empresas de Design de produto, é mais comum que a entrega seja um projeto de cadeira, em vez da fabricação da cadeira em si.

O relacionamento direto do modelo de gestão com o sistema organizacional da empresa visa estabelecer sua estrutura orgânica, seus níveis hierárquicos e respectivas competências, responsabilidades e linhas de poder. Estabelece as ações que devem levar a empresa da situação atual para uma situação objetivada. Os demais sistemas são impactados

indiretamente por meio do sistema de gestão ou do sistema organizacional. Cada empresa possui características particulares inerentes à sua maneira de operar.

Com base em modelos de gestão apresentados por Assen (2010) em seu livro “Modelos de Gestão: Os 60 Modelos Que Todo Gestor Deve Conhecer”, Benesá e Petri (2013) indicam que modelos estratégicos auxiliam no planejamento estratégico da empresa, permitindo analisar a atratividade de um novo produto ou serviço, se lucrativos. Esses modelos buscam resolver problemas e desafios de negócios e podem propiciar uma nova maneira de ver uma situação que resulte em uma mudança positiva. As pesquisadoras afirmam que qualquer organização necessita saber qual é o seu modelo de negócio, isto é, de que forma vai estruturar seus recursos e processos, a proposta de valor e a forma como vai chegar aos clientes, de modo que consiga cumprir seus objetivos e alcançar sucesso. Por exemplo, mesmo quando Designers gestores mostram-se perdidos em termos gerenciais, todos compreendem que a real entrega de seus escritórios são projetos/serviços.

Benesá e Petri (*ibidem* 2010) citam alguns exemplos de modelos de gestão para auxiliar empresas a atingir seus objetivos:

- (1) análise SWOT (forças, fraquezas, oportunidades);
- (2) Balanced Scorecard (BSC), que mede o desempenho empresarial de acordo com quatro perspectivas: financeira, processos internos do negócio, aprendizagem e crescimento e clientes (ASSEN, 2010);
- (3) Análise Competitiva de Porter, como apoio à empresa para a tomada de decisões estratégicas no contexto em que atua. (ASSEN, 2010);
- (4) Diálogo Estratégico em sete etapas (análise e implementação), com o objetivo de formular e implementar estratégias.

No entanto, nenhum dos entrevistados mostrou-se conhecedor de qualquer um desses modelos de maneira formal. O mais próximo do que é exercido nos escritórios seria o modelo CANVAS (modelo preferido de Benesá e Petri).

As pesquisadoras preferem o modelo CANVAS por ser capaz de avaliar de forma integrada todas as áreas do modelo de negócio e fazer suas interligações, podendo ser utilizado tanto por novos empreendedores como por organizações já existentes. O modelo é um mapa com as principais informações que serão desenvolvidas pela empresa, divididas em nove blocos:

Clientes: o bloco define quem são as pessoas ou organizações que a empresa pretende atingir, os nichos nos quais pretende entrar.

Proposições de valor: o bloco tem objetivo de estabelecer qual o problema dos clientes e como satisfazê-los. Define-se aqui o pacote completo de serviços ou produtos que serão comercializados.

Canais: neste bloco, são colocadas as ideias sobre como se comunicar com os clientes e como alcançá-los da maneira mais efetiva. Isso inclui as formas de contato com os clientes e também a entrega do produto ou a finalização do serviço.

Relacionamento com os clientes: o projeto deve focar em como estabelecer e manter relações com os clientes, além de como fazer a manutenção das relações já estabelecidas.

Fontes de receita: nesta área, colocam-se todas as fontes que geram renda (clientes, publicidade, parcerias etc).

Recursos-chave: lista todos os recursos necessários para colocar o empreendimento em funcionamento (recursos físicos, financeiros, capital humano etc).

Atividades-chave: lista todas as atividades que devem ser desenvolvidas para cumprir as ideias anteriores relacionadas aos produtos, canais de distribuição, relacionamento com clientes, etc.

Parcerias-chave: em muitos casos, as parcerias melhoram consideravelmente o nível de uma empresa. Isso pode ocorrer na terceirização de serviços, na aliança com outros grupos não concorrentes ou mesmo em uma parceria sólida com os fornecedores.

Estrutura de custos: reúne as informações sobre os custos do empreendimento. Aponta os custos fixos e variáveis, quais são as partes mais caras do negócio e destaca os custos mais importantes para o desenvolvimento da empresa.

De maneira não sistemática, as empresas de Design têm parcialmente esses blocos mapeados, mas dificilmente integrados como seria ideal para a eficiência do modelo.

1.4 Gestão integrada

Trata-se da integração de diversos sistemas de gestão com intuito de uma empresa implementar suas políticas e atingir objetivos de forma mais eficaz. Em grandes empresas, os três grandes sistemas, que costumam ser atrelados a uma gestão integrada para melhorar o desempenho e se ter maior controle dos processos, são: gestão de portfolio, gestão de projetos e gestão financeira. Comprovam-se melhoras de performance de empresa do setor industrial quando a integração possibilita compreender e acompanhar quais mudanças ocorrem em toda

a cadeia de produção quando se altera algum fator, como quantidade ou tipo de matéria-prima, ou quando deslocam-se funcionários-chave de um projeto para outro.

Com um sistema integrado, é possível observar premeditadamente o quanto uma mudança poderia afetar as finanças e a dinâmica dos processos de empresas. Essa possibilidade ajuda gestores em suas tomadas de decisão e podem influenciar diretamente o planejamento estratégico da empresa, dados que permitem clarificar situações de risco. Esse controle é especialmente importante para empresas de médio-grande porte. Gerentes podem ter um entendimento do que está acontecendo nos setores que têm acesso, e diretores compreendem o panorama geral dos processos da empresa.

Considerando o panorama de menor porte dos escritórios de Design, um controle integrado de gestão pode ser um exagero. Mesmo que gestores Designers precisem ter monitoramento financeiro, gerenciar múltiplos projetos e tomar decisões de quais projetos são mais interessantes para o planejamento da empresa, um sistema de gestão integrado é mais adequado a situações que envolvam compra de matéria-prima, estoque e muitos funcionários; características essas que não ocorrem em escritórios de Design.

As entrevistas com gestores Designers foram bastante elucidativas quanto à gestão aplicada em empresas de Design com 3-9 funcionários, seu quadro de múltiplos projetos, o conhecimento geral e específico sobre gestão, o que de fato é aplicado no dia a dia e o que realmente importa. Com base nos resultados obtidos durante a pesquisa, esta tese irá apresentar as teorias de gestão que mais se mostram relacionadas ao ambiente de escritórios de Design e que possam auxiliar no desenvolvimento de sistemas de gestão com base nas necessidades e processos de Designers gestores em decisões e planejamentos.

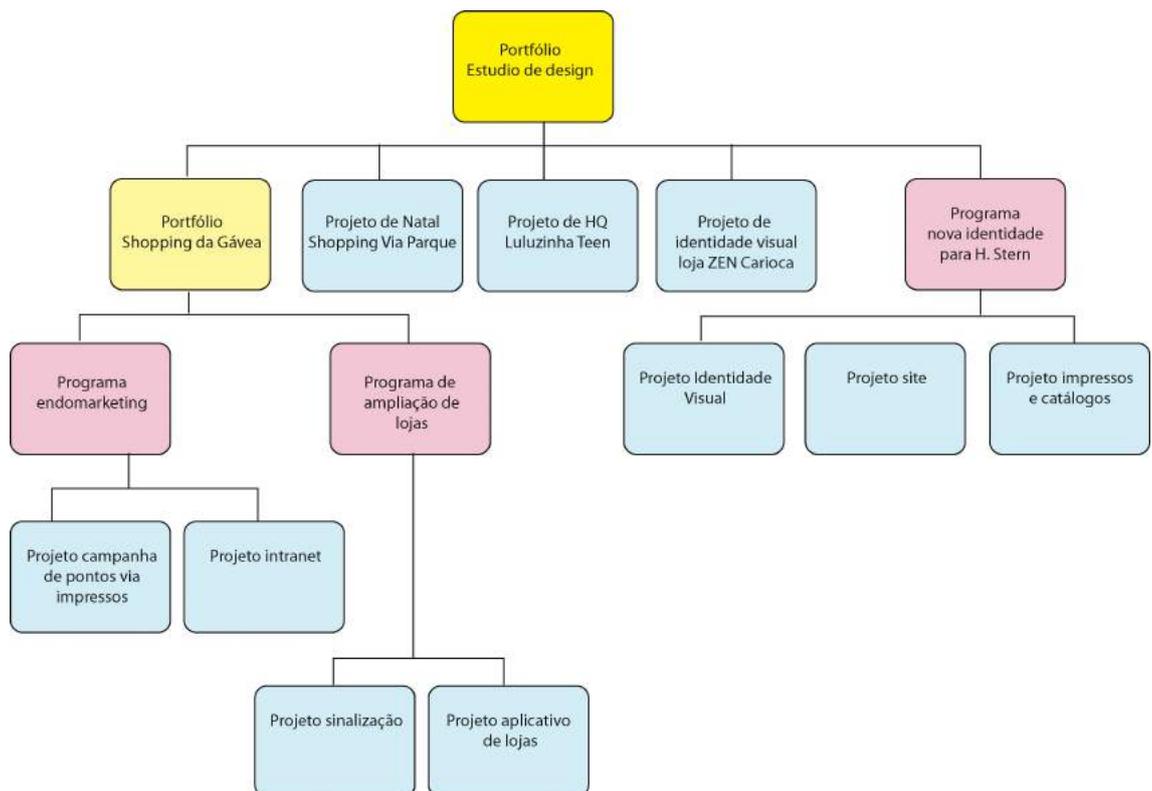
1.5 Gestão de portfólio

Frequentemente, escritórios de Design estão envolvidos em mais de um projeto ao mesmo tempo, e o gestor precisa lidar com o conjunto todo de projetos, pelo menos do ponto de vista gerencial. É comum que diferentes projetos absorvam recursos comuns e tenham graus diferentes de prioridade. Acrescenta-se que novas oportunidades podem aparecer com necessidades que vão além da estrutura atual do escritório e seja preciso investimentos e novas contratações.

Um dos recursos utilizados é o agrupamento dos projetos em programas para melhor aproveitamento de recursos e esforços. Segundo a PMI (Project Management Institute), o

objetivo da PPM (Project and Portfolio Management) é determinar o melhor grupamento e sequência de projetos para atingir os objetivos da empresa e acompanhá-los desde o conceito à sua compleção. Em grandes empresas, projetos são normalmente analisados com base na natureza do projeto, benefícios e custos, consumo de materiais/pessoas e sua relação com outras prioridades do portfólio da empresa. Um escritório de Design normalmente utiliza prioridades e gestão de portfólio em uma escala bem menor e com parâmetros diferentes para determinar prioridades. A figura 1.5 mostra um exemplo gráfico de diagrama de portfólio com diversos projetos envolvidos.

Figura 1.4 – Exemplo de esquema de portfólio de estúdio de Design



Fonte. próprio autor

Em todas as visitas a escritórios de Design durante a pesquisa, observou-se esse controle de projetos múltiplos com utilização de diversos recursos, muitas vezes impressões e adaptações, em posição central na empresa, de modo que todos os funcionários tivessem acesso visual para auto-localização nas tarefas e andamentos dos projetos. As prioridades no entanto, não parecem seguir as diretrizes de benefícios e valor para a empresa disposto pelo PMI. Observou-se que, estruturalmente, estão mais inclinados a seguir uma escala de prioridades baseadas em datas de entregas para clientes e concorrências de novas contas.

Cierco *et al.* com base em Kerzner (2006) exemplificam a técnica de score, em que a empresa estabelece quesitos de avaliação dos projetos e associa pesos a tais quesitos. Esses diferentes pesos geram um total de pontos para cada projeto. Digamos, por exemplo, que um estúdio de Design precise determinar a prioridade de diferentes projetos e os avalie pelos quesitos lucratividade (peso 4), exposição do trabalho (peso 2) e rapidez de execução (peso 2). Cada projeto recebe uma nota (1 a 10) em cada quesito. Pela técnica Score, o projeto que receber maior nota final tem maior prioridade (tabela 1.2).

Tabela 1.2 – Exemplo fictício de uso de tabela score para analisar prioridades

Projetos	Lucratividade (4)	Exposição (2)	Rapidez (2)	TOTAL	
Site da Avon	8 (8x4=32)	5 (5x2=10)	6 (6x2=12)	54	Prioridade 1
Novo cardápio do Devassa	4 (4x4=16)	8 (8x2=16)	8 (8x2=16)	48	

Fonte. Próprio autor

Apesar da existência de técnicas como a Score, que poderiam ajudar no processo de avaliação e priorização de projetos, as empresas entrevistadas não se mostraram familiarizadas com essa possibilidade. Mais comumente, as empresas apresentaram uma tendência de classificar projetos em: projetos bacanas de se fazer, projetos chatos, mas que pagam bem, e projetos relacionados a alguma conta-cliente. E essa classificação, quando existente, não se mostrou influenciar tanto nas prioridades de projetos, mas sim em orçamentos e decisões quanto a iniciar ou não projetos (que fossem extras as contas-cliente). A exemplo disso, uma das gestoras entrevistadas indicou que, quando apareciam bons projetos para exposição da empresa, ela e sua sócia não se importavam de cobrar menos do que deveriam, uma vez que trariam maior exposição da empresa, podendo contribuir para a captação de novas oportunidades. Mas só era possível “topar” um projeto desse tipo de cada vez, para não afetar tanto os rendimentos da empresa.

Em situações em que há uma saturação de tarefas a serem executadas para poucos funcionários, uma gestão de projetos controlada e prioridades bem definidas podem ser muito úteis para projetos não se “atropelarem” e para garantir que datas de entregas sejam mantidas. Em caso de escritórios de Design, existe pouco perigo da utilização de equipamentos em diferentes projetos causarem algum atraso ou problema, mas projetos diferentes podem exigir ação de funcionários em comum. Ao se estabelecer antecipadamente um cronograma de

projetos e entregas, é possível identificar esses pontos críticos e reorganizar os projetos para que não se interpoem ou até definir a necessidade de contratação extra.

1.6 Gestão de Projeto

A publicação da FGV management (Cierco *et al.* 2012) define gestão como conjunto de ações que precisarão ser conduzidas em todas as dimensões de um projeto, durante todo o seu ciclo de vida, para aumentar as chances de que os produtos aguardados sejam entregues atendendo aos critérios de qualidade acordados com as partes envolvidas e respeitando premissas e restrições definidas, entre elas: o custo e o tempo estabelecido.

De acordo com o guia PMBOK - *Guide to the Project Management Body Of Knowledge* (2008, p.38), gestão de projeto é a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades de projeto, a fim de atender aos seus requisitos. O mesmo guia denomina Projeto como sendo temporário, com início e fim determinados em uma linha de tempo e com escopo e recursos definidos. Um projeto é único no senso de não ser uma operação rotineira, mas um conjunto de operações específicas direcionadas a atingir um objetivo singular. E fazer com que as ferramentas, conhecimentos, técnicas, procedimentos e padrões definidos sejam de fato aplicados é responsabilidade do gerente responsável pelo projeto (Cierco *et al.* 2012).

O PMBOK é um guia que reúne um conjunto de conhecimentos relacionados à gestão de projeto, no qual dispõe diretrizes, regras e características para gerenciamento de projetos, programas e portfólio. O guia é proveniente do PMI, *Project Management Institute* (PMI), uma instituição sem fins lucrativos fundada em 1969 na Filadélfia, Pennsylvania, por cinco voluntários. Possui cerca de 438 mil membros em mais de 170 países (dados de outubro de 2013), com diretrizes de gestão de projeto praticadas nos mais diversos ramos de atividades em empresas ao redor do mundo.

Tanto o PMI quanto seu guia, o PMBOK, são amplamente aplicados e aceitos para se atingir excelência profissional de organizações globais. Possui traduções para alemão, chinês, francês, russo, árabe, italiano, japonês, coreano, português e espanhol. No Brasil, as seções do PMI estão espalhadas em quatorze áreas: Rio de Janeiro, Amazonas, Ceará, Bahia, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Minas Gerais, Paraná, Pernambuco, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo e Sergipe.

Apesar de reconhecido globalmente, suas diretrizes (divididas em capítulos que vão desde a gestão de projeto à gestão de risco) são direcionadas a empresas bem mais complexas do que empresas de Design de pequeno porte. Esta pesquisa irá ater-se estritamente aos conceitos principais que possam ser proveitosos a escritórios de Design, que ajudem a construir o ambiente de gestão de Designers gestores e que possam basear futuras análises de testes e observações para esta pesquisa.

1.6.1 Projetos e processos de rotina

É comum, mesmo em organizações pequenas, que projetos e processos internos sejam confundidos. No dia a dia das grande empresas, é importante diferenciar o entendimento de processos e projetos para a compreensão dos limites de responsabilidade do gerente do projeto e do gerente funcional. Contudo, em empresas de Design de pequeno porte, é muito provável que o próprio dono atue gerencialmente em ambos. Mesmo quando esse é o caso, suas ações são diferentes na gestão de projetos e na gestão de processos, e exigem visões de diferentes amplitudes que podem influenciar na definição de gastos e orçamentos, mas de modos distintos.

Diferente de definição de projeto apresentado pelo PMI como “um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo”, processos da organização são esforços permanentes que geram saídas repetitivas, com recursos Designados a realizar um mesmo conjunto de atividades. Ou seja, enquanto esforços de um projeto são executados em um intervalo temporal para gerar resultados, a rotina operacional, mais previsível e controlada, é executada de forma contínua para gerar produtos repetitivos.

Segundo o guia de diretrizes de processos de gestão do governo britânico, um projeto possui tipicamente os atributos: orçamento específico; tempo de execução definida; alocação de recursos especificados com claros e definidos papéis e responsabilidades; objetivos e entregas especificadas; processos de gerenciamento de riscos, problemas, dependências e mudanças no controle.

A fim de ter-se uma visão comparativa, a tabela 1.3 mostra alguns exemplos de entregas de projetos e de processos de operação:

Tabela 1.3 – Diferenças entre projetos e processos

PROJETO	PROCESSO DE ROTINA
Criar campanha de natal para shopping	Comprar toner para impressora da empresa produzir pranchas de layout
Desenvolvimento de aplicativo para Ipad	Atualização de materiais e computadores
Testes de usabilidade em sistema de interação	Investimento em funcionários a participar de congressos sobre tecnologia
Alocação de pessoal mais qualificado para cada projeto	Pagamento e planejamento de férias dos funcionários
Fechamento de arquivos para produção gráfica	Quadro de limpeza da empresa
Criação de modelo para produção em série	Estoque de produtos

Fonte. Próprio autor

Em empresas de atuação industrial, o produto de um projeto pode ser incorporado à rotina operacional da empresa. Mas em estúdios de Design, comumente os projetos são planejados e executados para terceiros, não se tornando parte de processos rotineiros do estúdio. Algumas situações podem ser citadas para exemplificar o conceito: (1) o estúdio cria o projeto gráfico e diagramação interna de livros, mas é a editora que vende o livro e cuida da parte rotineira; (2) a empresa de Design cria e desenvolve um novo modelo de cadeira, mas é a indústria moveleira que produz, estoca e vende as cadeiras; (3) a agência de Design digital planeja e cria um aplicativo mobile, mas é a empresa que a contratou que manterá seu funcionamento e venderá seu uso.

O PMBOK define cinco grupos de processo da gestão de projetos, mas se traduzidos para a realidade de empresas de Design, com poucos funcionários, a definição do PMBOK de grupos tem mais afinidade com descrição de etapas do desenvolvimento do projeto:

- processo de iniciação: compreende os processos requeridos à definição e autorização do projeto ou uma de suas fases, no caso de projetos muito complexos separados em várias fases. Seguindo a tabela da usability.net referente a desenvolvimento de sistemas, englobaria toda a parte inicial que agrupa reuniões, análise de contexto, planejamento de posicionamento, definições de escopo, bem como autorização para iniciar o projeto oficialmente.

- processos de planejamento: concentra os processos necessários para o alcance dos objetivos do projeto e geração das entregas esperadas. Olhando sob ponto de vista das etapas de sistemas interativos, por exemplo, esta etapa englobaria todo o levantamento de dados sobre o projeto, levantamento sobre o usuário, contextualização, diagrama de afinidades, cenário de uso, análise da tarefa e planejamento das interações e processos.

- processos de execução: aborda a gestão dos recursos humanos e materiais necessários para a realização do projeto e consequente entrega dos produtos aguardados. Em um estúdio de Design, define quais pessoas e equipamentos atuariam diretamente no projeto e seus respectivos horários de execução. Se referenciarmos a tabela usability.net, englobaria duas fases: prototipagem preliminar e estudos de guias de Design e estilo, construção do sistema e avaliações de usabilidade.

- processos de monitoramento e controle: corresponde aos processos que tornam possíveis o acompanhamento e controle da evolução do projeto. Em agências de publicidade e Design, o processo costuma ser comandado pelo diretor de criação, pelo diretor executivo ou pelo próprio sócio, dependendo do porte da empresa.

- processos de encerramento: grupo responsável por trabalhar todos os processos de conclusão do projeto, reconhecimento e aceitação formal do produto ou serviço aguardado. As pessoas responsáveis por essa parte podem assumir grande variedade de atuações, dependendo de cada contexto: Designers responsáveis pelo fechamento dos arquivos e acompanhamento de produção e entrega, desenvolvedores front-end que finalizam os últimos detalhes do sistema antes do lançamento, projetistas que acompanham o fechamento do modelo para a produção em série ou, ainda, o editor de vídeo e efeitos preparando os formatos finais para exportação.

Do ponto de vista do PMBOK, project charter é o documento que reconhece formalmente a existência do projeto. O termo de abertura apresenta informações importantes para o planejamento do projeto e sua estrutura é adaptada de acordo com as especificidades de cada projeto: (1) formalização da autorização do projeto, (2) objetivos do projeto – determina além do escopo, o que será entregue, o que é necessário, problemas e oportunidades que o projeto aponta, (3) identificação do gerente de projeto com respectiva autoridade para organizar recursos do projeto, (4) planejamento de prazos de entregas e (5) custos do projeto.

Jerome Rowle (2013) na 5ª edição do PMBOK aponta Project charter e determinação de objetivos do projeto (Project Scope Statement) como duas coisas diferentes. O Project charter é a saída (output) do processo de iniciar o projeto. Após a aprovação do projeto com respectivas assinaturas de validação, o gerente de projeto dá seguimento ao processo de planejamento e cria o escopo do projeto.

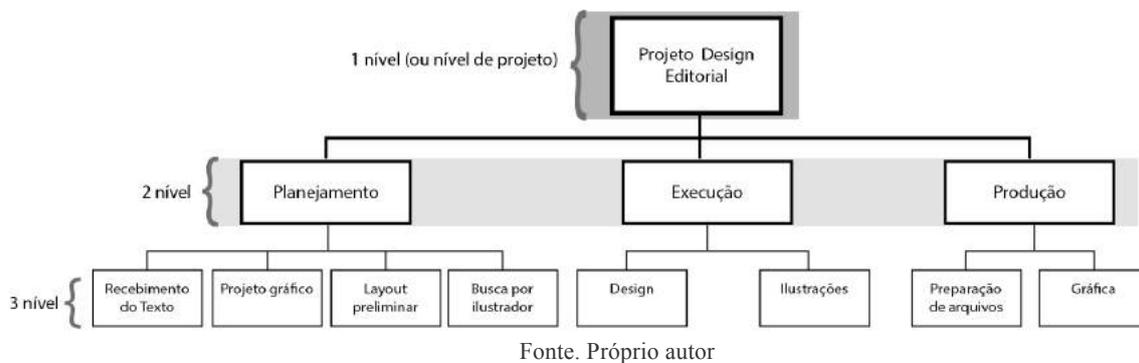
Durante o desenvolvimento desta pesquisa, observou-se que algumas empresas de Design seguem parte dessa sequência, mas de modo informal. Não há uma formalização de Project charter. As definições, o início e a sequência das etapas de projetos estão mais

relacionadas ao conhecimento de metodologia e projeto adquiridos durante planejamento e execução de projetos acadêmicos durante graduação.

1.6.2 Estrutura Analítica de Projeto (*Work Breakdown Structure*)

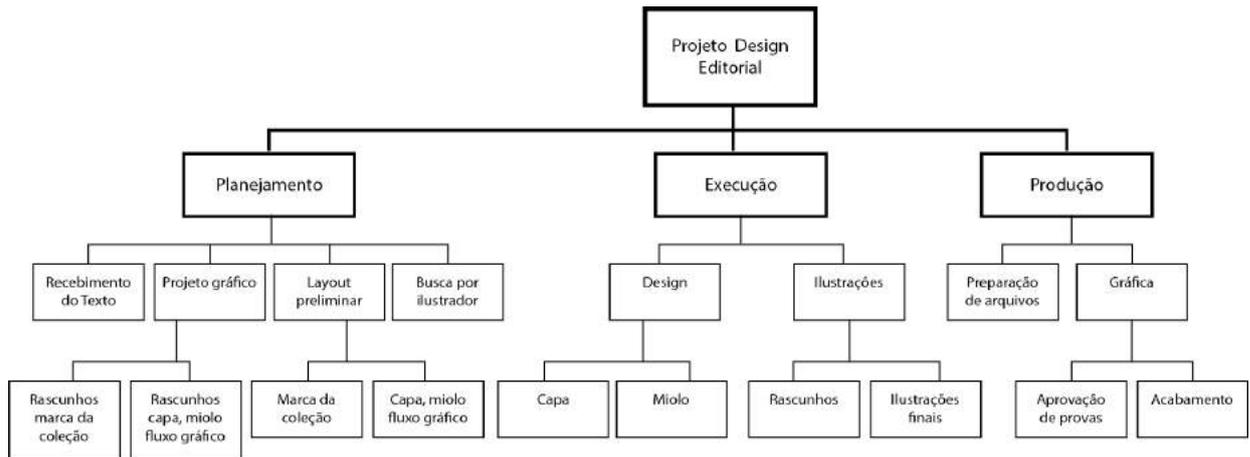
A EAP (Estrutura Analítica do Projeto) é traduzida do original WBS (Work Breakdown Structure) e se apresenta em forma de organograma. A figura 1.5 mostra um exemplo básico de uma EAP, que se baseia no conteúdo do escopo do projeto e etapas geradas por especialistas que tenha vivenciado projetos similares. A EAP é organizada hierarquicamente, podendo ser utilizada para todos os tipos de projetos. Visualmente e hierarquicamente assemelha-se aos fluxos de interação de J.J. Garret.

Figura 1.5 – Classificação da EAP em 3 níveis, em que o 2º nível é subdividido em diversas etapas, que constituem o 3º nível.



A estruturação da EAP começa de cima para baixo e da esquerda para a direita (fig. 1.6.1), seguindo o modelo de leitura e hierarquização ocidental. Possibilita ter uma visão geral do projeto e suas etapas. Para um maior detalhamento das entregas, o diagrama é dividido em níveis de projeto, sendo o primeiro nível também chamado de nível de projeto. O segundo nível aparece da esquerda para a direita e deve conter atividades que transcorram do início ao fim do projeto. Cada etapa do nível 2, por sua vez, subdivide-se em diversas subetapas, que constituem o 3º nível da EAP (figura 1.6). Sequencialmente, a composição da EAP consiste em detalhar os subprodutos, ou entregas, até o ponto que permita a gestão do projeto (planejamento, execução e controle), como indicado pelo PMI (2008).

Figura 1.6 – Exemplo de projeto de livro montado em uma EAP em três etapas básicas: planejamento, execução e produção



Fonte. Próprio autor

Cierco *et al* (2012) sugerem atuar detalhamento que englobe atividades significativas com, no mínimo, duas semanas de esforço. Mas quando se trata de um estúdio de Design, muitas tarefas importantes precisam ser executadas em tempos menores que duas semanas e, portanto, essa indicação precisa ser flexível ao foco de etapas. Nas etapas discriminadas para um projeto de livro, por exemplo, tarefas como rascunhos de layout, projeto gráfico preliminar e busca por ilustradores precisam ser resolvidos em poucos dias (às vezes em poucas horas), deixando a etapa mais longa do projeto para o Design/diagramação final do livro e execução de ilustrações.

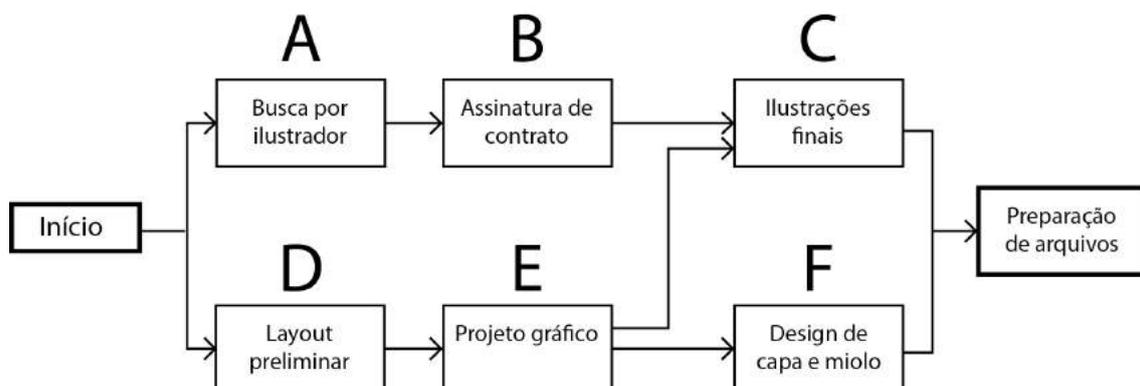
Os escritórios de Design mostram certa organização nas etapas e entregas, mas estas são divididas de maneira diferente da sugerida pelo PMI. A EAP exemplificada nas figuras 1.5 e 1.6 apresenta todas as etapas lógicas exigidas para planejamento, execução e produção de um projeto editorial. Ao contrário de uma empresa que controla projetos com diversos setores envolvidos, o escritório de Design foca todo o planejamento e execução do projeto dentro de um único setor, possivelmente com apenas um ou dois funcionários atuando diretamente sobre as etapas e um gerente supervisionando sua evolução. Com poucas pessoas responsáveis por um projeto, essas etapas são muitas vezes internalizadas, mesmo que tenham deadlines e que sejam sequenciais. Em quadros centrais dispostos dentro de parte dos estúdios de Design observados durante pesquisa, nota-se separação de atuação por funcionários, onde os projetos são alocados. Quando um funcionário tem mais de um projeto sob sua responsabilidade, frequentemente é ele próprio quem define o ritmo do andamento das etapas. O gerente, o diretor de criação, o sócio etc, com uma visão mais geral de todos os projetos, redefine prioridades e negocia datas de entregas. Algumas vezes, um projeto passa de um funcionário para outro por essa redefinição de prioridade: funcionário A é responsável pelo

projeto editorial A, funcionário B é responsável pelo projeto de evento B. Com um eventual aperto de tempo para execução do projeto A, funcionários A e B atuam complementarmente no projeto editorial A.

Das dez empresas entrevistadas, apenas duas tinham projetos que comumente passavam por diversas pessoas. No estúdio de manipulação de imagens, o quadro de projetos era organizado por funcionários e escala temporal. Quando mais de um funcionário estava envolvido em um único projeto, isso se refletia neste quadro. Já no estúdio de Design gráfico, essa organização era por projetos. Esses projetos mudavam de mãos constantemente, com as duas sócias ao centro da organização e controle.

Do ponto de vista sequencial do projeto, algumas etapas podem ocorrer ao mesmo tempo e outras precisam necessariamente seguir uma ordem. No exemplo de projeto editorial, sua execução ocorreria provavelmente como exemplificado na figura 1.6.3. Com a conceituação já definida, a busca por um ilustrador adequado pode ocorrer paralelamente à criação do layout preliminar e projeto gráfico. Por outro lado, não é possível alterar a ordem “procurar ilustrador”, “assinatura de contrato” e “ilustrações finais”, pois obviamente essas etapas devem ocorrer sequencialmente. A figura representa a construção de um diagrama de rede e pode ajudar a calcular uma estimativa do tempo necessário a cada atividade e ao projeto todo. A utilização do diagrama proporciona também um entendimento visual da sequência de atividades e suas relações. Na figura 1.7 as atividades A, B e C devem ser executadas sequencialmente, mas executadas em paralelo com as atividades D, E e F. No entanto, observa-se que as atividades C e F dependem de E estar concluída.

Figura 1.7 – Simulação de sequência lógica de atividades em um projeto de Design editorial.



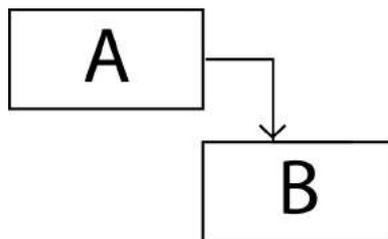
Fonte. Próprio autor.

Cierco *et al.* (2012) apontam que essas relações de dependências podem ser de 4 tipos para melhor identificação do sequenciamento das atividades. Mesmo que essas redes não se

mostram ser utilizadas formalmente por Designers gestores, serão apresentadas como base para futuras análises:

- **término para início (finish to start):** a atividade B somente poderá ser iniciada após a atividade A ter sido concluída como, por exemplo, a gráfica só poderá iniciar a produção de livros após a etapa de preparação dos arquivos de impressão estarem finalizadas.

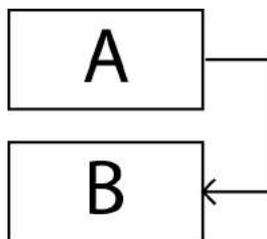
Figura 1.8a – término para início



Fonte. Cierco *et al.* (2012).

- **término para término (finish to finish):** o término da atividade B depende do término da atividade A, mas as duas ocorrem em paralelo. Utilizando o mesmo projeto da figura 1.7 como exemplo, a finalização das ilustrações e o Design da capa e miolo ocorrem paralelamente, mas precisam finalizar juntas para se iniciar a preparação dos arquivos.

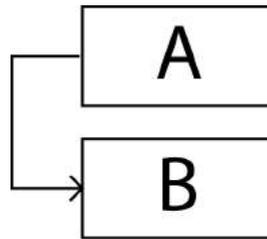
Figura 1.8b – finish to finish



Fonte. Cierco *et al.* (2012).

- **início para início (start to start):** o início da atividade B somente poderá acontecer após o início da atividade A. A exemplo disso, algumas vezes a elaboração de textos iniciam-se junto com o começo da criação e desenvolvimento do conceito e identidade visual de uma coleção de livros.

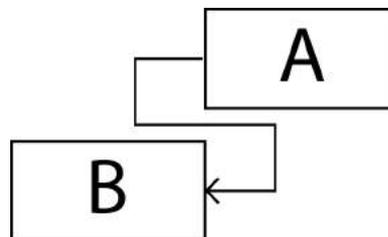
Figura 1.8c – start to start



Fonte: Cierco *et al.* (2012).

- **início para término (start to finish):** o início de B estabelece o fim da atividade A. Na implantação de nova intranet em uma empresa, a substituição completa só pode se efetuar após o novo sistema estar finalizado e testado.

Figura 1.8d – start to finish



Fonte: Cierco *et al.* (2012).

Uma EAP bem estruturada ajuda um gerente de projeto a criar estimativas do esforço necessário para se efetuar as atividades pertencentes ao projeto. A estimativa é, como o próprio nome diz, uma estimativa, tendo sua base em experiências passadas com projetos similares e conhecimento da equipe. Cierco *et al.* (2012), seguindo diretrizes do PMBOK, apresentam três técnicas para auxiliar na estimativa de duração de atividades:

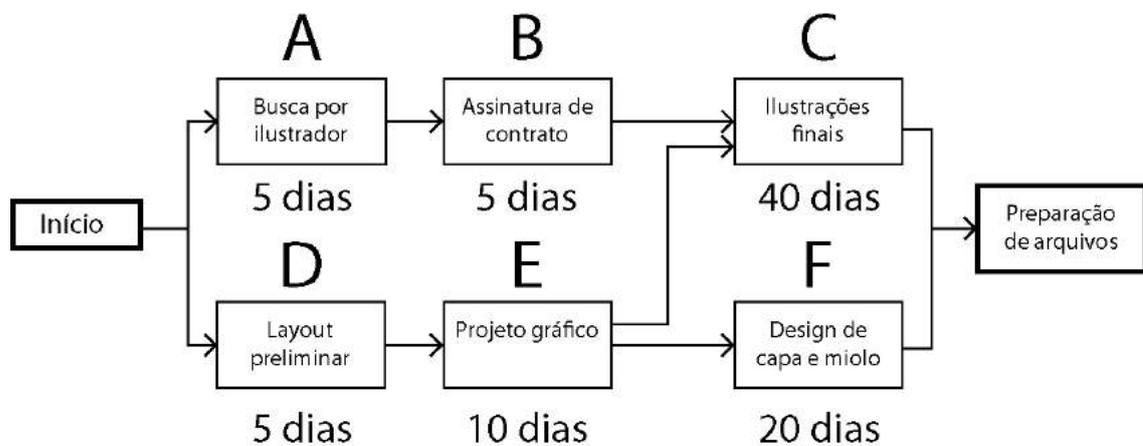
- estimativa por analogia: o cálculo baseia-se em projetos anteriores similares já feitos pela equipe, em que a experiência acumulada sobre projetos similares mostram dados para a atividade futura. Os autores sugerem a utilização de especialistas na área para calcular a estimativa com um mínimo de erros.

- estimativa paramétrica: quando não há informações suficientes para se tentar traçar características com experiências em projetos anteriores. Escolhe-se traçar uma relação entre a quantidade de trabalho e taxa de produtividade de projetos passados.

- estimativa dos 3 pontos: o resultado é uma média calculada a partir da soma de situações otimistas (o), do direcionamento mais provável (m) e a soma das situações pessimistas (p) da atividade. A estimativa pessimista tem base no cálculo de tempo para se concluir uma tarefa nas piores condições, enquanto o cenário otimista utiliza as melhores condições. O cenário mais provável tem base nas condições normais.

Apesar das três possibilidades apontadas, entre as empresas entrevistadas observa-se uma tendência de se calcular essa estimativa por analogia, comparando projetos anteriores similares. Essa análise comparativa mostrou-se influenciar tanto a estimativa de entregas quanto as estimativas de gastos e orçamento. Quando o estúdios envolvem-se em projetos sem precedência, é comum que contactem outros Designers amigos com maior experiência no assunto para adquirir informações que possam ajudar na estimativa.

figura 1.9 – EAP com inserção de dias de duração



Fonte. Próprio autor.

1.6.3 Caminho crítico

O método foi criado pela DuPont - corporação nos anos 50 - e é uma sequência de atividades em uma rede sequencial como forma de calcular o cronograma de projetos em etapas de execução e ajuda a criar *buffers* de tempo, indicando o caminho mais longo e o caminho mais curto. O método ajuda a evidenciar qual o caminho crítico de um projeto - caminho sequencial de atividades e tarefas do projeto em que qualquer atraso individual acarretará no atraso geral do projeto a não ser que ações devidas sejam tomadas.

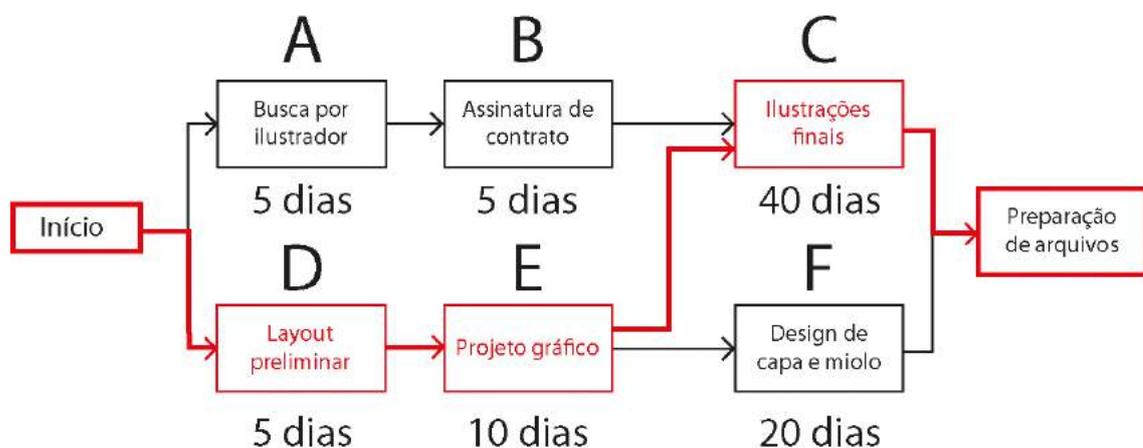
De acordo com o PMI (2002), a NASA utilizou o método do caminho crítico (CPM) para determinar um cronograma eficiente para as tarefas que levariam o homem à lua. A marinha americana também adaptou e melhorou o método para gerenciar o projeto do míssil Polaris no final dos anos 50.

Com base na EAP, o método baseia-se na identificação das dependências e sequências lógicas entre as atividades e aplicar as durações de cada atividade com data de início e fim. Reutilizando o exemplo das figuras 1.7 e 1.9, com início do projeto na atividade “reunindo ilustrador” e “criando layout preliminar” e término do projeto culminando na “preparação de arquivos” para a produção gráfica, temos a distribuição de dias de execução de cada tarefa.

Observa-se que as etapas A e B possuem estimativa de duração de um total de 10 dias, enquanto que paralelamente as etapas D e E possuem estimativa de 15 dias de duração. O início da etapa C depende da finalização de ambas sequências paralelas, possibilitando, assim, um flexibilidade de atraso de 5 dias distribuídos nas etapas A e B. O mesmo ocorre quando as etapas C e F ocorrem simultaneamente: finalização de Ilustrações C está estimada em 40 dias e Design do livro (F) está estimado em 20 dias, possibilitando uma flexibilidade da tarefa F em até 20 dias.

Nessa EAP, as etapas D, E e C não possuem folga de execução e qualquer atraso afeta toda a cadeia de execução do projeto. Esta linha na rede é identificada como o caminho crítico (*critical path*), marcada graficamente em vermelho na figura 1.10:

Figura 1.10 – Caminho vermelho indica o caminho crítico do projeto.



Fonte. Próprio autor.

A estimativa do total de dias para o projeto até a preparação de arquivos são baseados no caminho crítico: 55 dias. Nas etapas que não fazem parte desse caminho, há flexibilidade

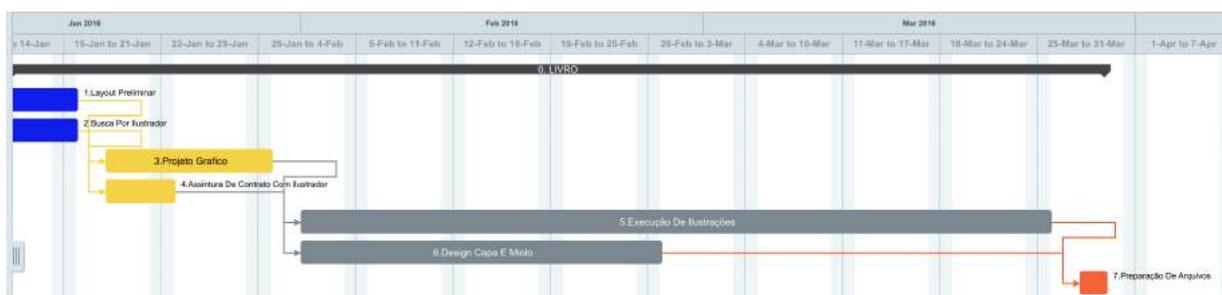
de atrasos: tarefas A e B com uma flexibilidade de 5 dias de atraso e tarefa F com flexibilidade de 20 dias.

Manualmente, o método exige a inclusão de dias de entregas e subtração de dias máximos por dias mínimos. Aplicativos e sistemas de gerenciamento de projeto já fazem automaticamente este cálculo, mostrando visualmente as etapas e caminhos críticos com base nas informações de entregas inseridas pelo usuário. Dentro da população que participou da pesquisa, nota-se que Designers não se mostram familiarizados com esses cálculos, mesmo os poucos entrevistados que conheciam os termos e mapeavam seus projetos com ajuda do gráfico de Gantt.

1.6.4 Diagrama de Gantt

Henry Laurence Gantt (1861-1919) cria um instrumento para visualização de cronogramas de projetos, batizado com seu nome: diagrama de Gantt. O diagrama organiza a partir de 2 eixos (X e Y) a disposição das atividades envolvidas no projeto e suas respectivas durações. Em Y, são alocadas ordenadamente as atividades e em X, são estendidas a duração de cada atividade em unidades de tempo. No diagrama de Gantt, pode-se interligar atividades de acordo com suas relações de dependência e planejar quais etapas podem ocorrer paralelamente e quais precisam ser sequenciais, ajudando a identificar o caminho crítico (critical path) do projeto. A figura 1.11 apresenta um exemplo da utilização do diagrama de Gantt na organização de tarefas (pelo aplicativo Planning Pro), pertencentes a um projeto de Design.

Figura 1.11 – Gráfico de Gantt construído a partir do exemplo de projeto de livro (figuras 1.6.5 e 1.6.6).



Fonte. Próprio autor.

A formulação do diagrama utiliza o mesmo caminho para se construir uma EAP (Estrutura Analítica de Projeto - *Work Breakdown Structure*): após determinação do tema do projeto, incluem-se todas as atividades pertencentes ao projeto, indicando seus precedentes e estimativas de duração, respeitando um calendário proposto para execução de trabalhos (limitação de jornadas de 8 horas de trabalho de segunda a sexta e feriados, por exemplo). A estimativa de tempos e custos para cada etapa podem ser baseadas em projetos similares já empreendidos anteriormente com cálculos de cenários otimistas, pessimistas e prováveis. A figura 1.12 apresenta exemplo de inclusão de atividades em uma EAP que originaram o diagrama de Gantt da figura 1.11.

Figura 1.12 – Separação de etapas e suas respectivas durações, entregas e precedentes, com base no exemplo de projeto de livro (figuras 1.7, 1.9 e 1.11).



	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
0	- LIVRO	57d	Mon 11-Jan-2016	Tue 29-Mar-2016	
1	Layout Preliminar	5d	Mon 11-Jan-2016	Fri 15-Jan-2016	
2	Busca Por Ilustrador	5d	Mon 11-Jan-2016	Fri 15-Jan-2016	
3	Projeto Grafico	10d	Mon 18-Jan-2016	Fri 29-Jan-2016	1
4	Assintura De Contrato Com Ilustrador	5d	Mon 18-Jan-2016	Fri 22-Jan-2016	2
5	Execução De Ilustrações	40d	Mon 01-Feb-2016	Fri 25-Mar-2016	4,3
6	Design Capa E Miolo	20d	Mon 01-Feb-2016	Fri 26-Feb-2016	
7	Preparação De Arquivos	2d	Mon 28-Mar-2016	Tue 29-Mar-2016	5,6

Fonte. Próprio autor.

Aplicativos projetados para interação touch screen, como Gantt Project e Planning Pro, possibilitam a alocação de recursos financeiro e de pessoal para mapear gastos e a existência de utilização de funcionários em mais de uma tarefa ao mesmo tempo. Após inclusão de todos os dados, os aplicativos indicam automaticamente o caminho crítico do projeto e já é possível perceber se o prazo de execução será apertado ou se já “estourou”. Eventos que afetem o processo do projeto e atrasem uma cadeia de tarefas podem ser ajustados nos sistemas, alterando respectivamente todas as datas de entrega.

Figura 1.13 – Caminho crítico demarcado em vermelho no gráfico de Gantt.

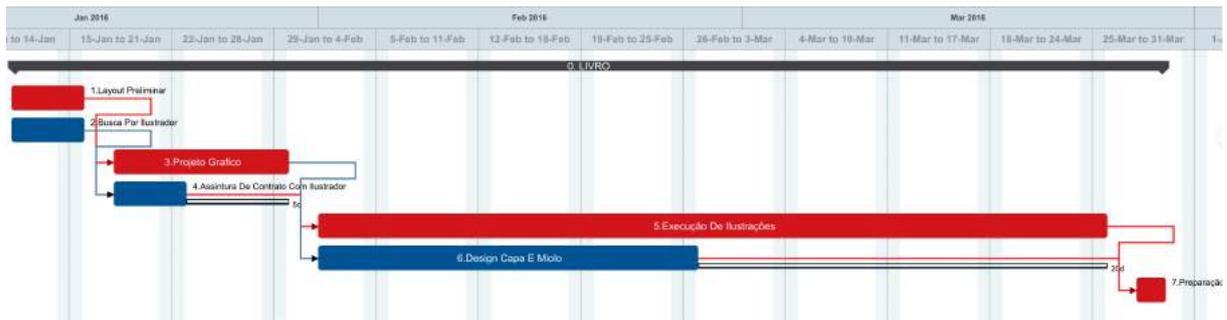


Figura 1.13 – Caminho crítico demarcado em vermelho no gráfico de Gantt. Fonte. Próprio autor.

O PMBOK (*apud* Cierco et al. 2012) aponta duas técnicas utilizadas para se comprimir o projeto, se necessário: *Crashing*¹ (compressão) e *fast tracking*² (paralelismo). No entanto, nenhuma dessas técnicas mostrou ser conhecida formalmente pelos Designers entrevistados. As adaptações no projeto para acelerar etapas a fim de se manter datas de entregas são feitas instintivamente e com base na experiência de trabalho.

1.6.5 Gestão de recursos humanos

Relaciona-se aos recursos humanos que irão trabalhar em tarefas de um (ou mais) projeto(s) com papéis e responsabilidades Designadas para se atingir objetivos pré-determinados. O PMBOK (2013) aponta que o gerente de projeto (no escopo dessa pesquisa, seria o próprio sócio-gestor) deve considerar a necessidade de (1) desenvolver um plano de recursos humanos para identificar e documentar funções, responsabilidades, habilidades necessárias e relações hierárquicas nos projetos, bem como plano de gestão de pessoal; (2) mobilizar a equipe do projeto e garantir a disponibilidade das pessoas para execução de atividades do projeto; (3) desenvolver a equipe do projeto, a fim de aprimorar as competências da equipe e, assim, um melhor desempenho de suas funções;

Nota¹: O crashing pode ser utilizado quando há a possibilidade de se reduzir o tempo do projeto, como alocar mais recursos (financeiros e/ou humanos) em determinadas etapas para acelerar sua execução. Essa possibilidade deve ser bem estudada para se avaliar a real vantagem de se aplicar maiores recursos. Por exemplo, a alocação de três diretores de marketing em uma determinada tarefa não produzem três vezes mais, ao passo que três Designers arte finalistas podem acelerar em três vezes a preparação de arquivos para produção. Os autores apontam (*ibidem*) que esse tipo de solução é mais eficaz em tarefas que exijam atuação mais técnicas e operacionais.

Nota²: O fast tracking (paralelismo) é usado quando possível sobrepor etapas que seriam executadas em sequência, como (fig 1.12) iniciar a execução das ilustrações de um livro ao mesmo tempo que se negocia o contrato e se planeja o projeto gráfico, utilizado comumente na produção editorial. Em ambos os casos, os riscos do projeto aumentam em prol da redução de tempo. No exemplo de crashing, um dos arte finalistas pode não ser tão eficiente quanto esperado; enquanto que no exemplo de tracking, o ilustrador pode não aceitar o contrato ou as ilustrações podem não se adequar facilmente ao projeto gráfico.

(4) gerenciar a equipe do projeto e acompanhar o desenvolvimento dos membros da equipe, avaliando e dando feedback sobre atuações, resolvendo eventuais problemas e gerenciando mudanças de acordo com a necessidade. A exemplo do projeto editorial, conhecer a equipe possibilita planejar quais funcionários são mais adequados a algumas etapas do projeto, quais desses poderão ser alocados em dois ou mais projetos diferentes sem que as tarefas se atropelam e quais freelancers podem ser contatados para algum eventual atraso ou necessidade de aumento de mão e obra.

A tabela 1.3 mostra um exemplo de como um plano de recursos humanos com quadro de papéis e responsabilidades seria aplicado em um escritório de Design. As entrevistas e observações executadas nessa pesquisa, no entanto, mostram que essas Designações não costumam ser oficializadas em documentação em escritórios de Design (especialmente quando se trata de empresas com poucos funcionários). São consideradas muito complexas e burocracia desnecessária pelo Designer gestor. Apesar disso, os gestores entrevistados demonstraram conhecer as descrições e funções de todos os seus funcionários, com base na experiência adquirida com a equipe, e conseguem lidar com remanejamento de funcionários quando um projeto muda de rumo ou precisa de adaptações. Esse mapeamento de recursos estende-se externamente à empresa, com contatos de freelancers para eventual necessidade de ampliação do quadro.

Tabela 1.3 – Exemplo de quadro de RH com papéis e responsabilidades da equipe

<pre> graph TD CF[Contas e financeiro] --- DC[Direção de Criação] DC --- T[Tráfego] DC --- DS[Design senior] DC --- A[Atendimento] DS --- DJ[Design Junior] DS --- AF[Arte Finalista] DJ --- E[Estagiário] AF --- E </pre>		
Participante	Quem é	Função
Diretora de criação Adriana	Responsável por gerenciar projetos e equipe. Primeira instância de decisão do projeto.	Coordenar equipe de criação, organizar tarefas e respectivos tempos de execução, distribuir jobs, planejar e direcionar campanhas centrais. Atender reuniões iniciais com clientes e apresentações de campanha. Validar estratégias.

Designer senior Valquíria	Responsável pelo planejamento criativo e execução de campanhas.	Criar e executar campanhas do setor varejo.
Designer senior Rodrigo	Responsável por planejamento digital e coordenador de testes com usuário.	Criar e executar campanhas do setor digital. Fornecer apoio digital necessário à equipe.
Designer junior Tiago	Responsável por campanhas de apoio.	Acompanhar campanhas centrais e executar projetos fora da conta. Fornecer apoio necessário à equipe.
Atendimento Luciana	Responsável por ponte de comunicação entre escritório e clientes.	Atender reuniões com clientes do setor varejo e fora de conta, preparar briefings e fazer ponte de comunicação entre escritório e clientes. Fornecer apoio necessário à equipe
Contas e financeiro Rosana	Responsável por gerenciar processos financeiros da empresa.	Atender administrativamente processos financeiros de pagamentos, alocação de recursos, cobranças e compra de material. Planejar orçamentos.
Tráfego Alberto	Responsável por ponte de comunicação entre escritório e fornecedores.	Fazer ponte com fornecedores e gerenciar recursos de material e fornecedores.
Arte finalista Érica	Responsável pelos arquivos digitais para fornecedores.	Preparar arquivos para gráfica.
Estagiária Lisle	Apoio	Fornecer apoio necessário à equipe.

Estimativa de alocação de recursos (carga de trabalho)

Etapas x Função	Planejamento	Levantamento de informação	Criação artística	Execução das peças	Preparação de arquivos e testes	Aquisição de material e fornecedores
Diretora de Criação	90.00%	50.00%	70.00%	50.00%	5.00%	40.00%
Designers	50.00%	40.00%	90.00%	90.00%	5.00%	0.00%
Atendimento	30.00%	90.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Estagiários	0.00%	0.00%	10.00%	90.00%	0.00%	0.00%
Arte finalistas	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	30.00%
Tráfego	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	80.00%
Financeiro	20.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	90.00%

Fonte. Próprio autor.

1.7 Gestão Financeira

“Finanças” pode ser definido como “a arte e a ciência de administrar o dinheiro” (Gitman 2010, p.3). O termo finanças diz respeito aos processos, instituições, mercados e instrumentos envolvidos na transferência de dinheiro entre pessoas, empresas e órgãos

governamentais. Praticamente, todas as pessoas físicas e jurídicas ganham, investem, gastam ou levantam dinheiro.

Sendo o campo de finanças muito amplo e dinâmico, afeta diretamente todas as pessoas e organizações, o que nos leva a incluir empresas de Design, mesmo sob denominação de microempresa e pequena. Apesar de a parte de finanças parecer uma tarefa muito diferente e difícil, se comparada aos processos internos de criação e desenvolvimento de projetos, é imprescindível tê-la como parte dos processos e planejamentos da empresa. Os princípios básicos de finanças são universalmente aplicáveis a empresas de todos os tipos, incluindo Design.

Dentre as modalidades de organizações de empresas, Gitman (2010, p.4) aponta três mais comuns nos Estados Unidos:

(1) *firma individual*: empresa que pertence a uma só pessoa, que a opera em busca de lucro para si. Nos EUA, cerca de 75% das empresas cadastradas são individuais, geralmente um pequeno empreendimento.

No Brasil, de acordo com o Portal Brasil, o nome da firma individual, de denominação como MEI – Micro Empreendedor Individual, atua sem separação jurídica entre os seus bens pessoais e seus negócios, ou seja, não vigora o princípio da separação do patrimônio. O proprietário responde de forma ilimitada pelas dívidas contraídas no exercício da sua atividade perante os seus credores com todos os bens pessoais que integram o seu patrimônio (casas, automóveis, terrenos etc.) e os de seu cônjuge (se for casado num regime de comunhão de bens).

Dentro da denominação individual no Brasil, também há a *Empresa Individual de Responsabilidade Limitada* (EIRELI), de natureza jurídica criada por lei em julho de 2010 e que pode ser constituída desde o dia 9 de janeiro de 2012. Ela possibilita a solução da situação de responsabilidade ilimitada do empresário individual e a formação de sociedades limitadas com a participação de sócios, tais como filho(a), mulher ou marido, ou terceiros com um percentual mínimo, somente para atender o requisito de se ter um segundo sócio. A administração deve ser exercida por uma ou mais pessoas, podendo o administrador ser o próprio titular ou não. O teto do Empreendedor Individual (EI), categoria jurídica em vigor desde julho de 2009, aumenta de R\$ 36 mil para R\$ 60 mil por ano.

(2) *firma em sociedade (partnership) limitada*: empresa que envolve dois ou mais proprietários atuando em conjunto com o objetivo de obter lucro. Correspondem a cerca de 10% das empresas nos EUA e costumam ser maiores que as firmas individuais.

O portal do empreendedor expõe que esse tipo de empresa é formada por dois ou mais sócios que, por sua vez, contribuem com moeda ou bens avaliáveis em dinheiro para a formação do capital social. A responsabilidade dos sócios é restrita ao valor do capital social; porém, respondem solidariamente pela integralização da totalidade do capital, ou seja, cada sócio tem obrigação com a sua parte no capital social; no entanto, poderá ser chamado a integralizar as quotas dos sócios que deixaram de integralizá-las.

As sociedades limitadas costumam ser diferenciadas no Brasil entre micro e pequenas empresas, de acordo com a Lei Geral para Micro e Pequenas Empresas - dezembro de 2006. São consideradas microempresas aquelas que possuem faturamento máximo de R\$ 240.000,01, e pequenas empresas as que faturam entre R\$ 240.000,01 a R\$ 2,4 milhões anuais. Ao serem enquadradas nesses parâmetros, as empresas tendem a ter vantagens fiscais, como a inclusão no Super Simples (Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte), desde que não exerçam nenhuma atividade que seja impedida de participar do regime e atendam os requisitos previstos na lei LC 123/2006, de 14.12.2006. A partir de janeiro de 2012, a nova lei do Super Simples reajustou em 50% as faixas de enquadramento e o teto da receita bruta anual das empresas do Simples Nacional. O da microempresa passa de R\$ 240 mil para R\$ 360 mil e o da pequena sobe de R\$ 2,4 milhões para R\$ 3,6 milhões. Essa denominação também pode ser aplicada a empresas de médio porte, visto que a denominação não é atrelada ao tamanho da empresa.

O SEBRAE também classifica os tipos de empresa por número de empregados. Dentro da categoria de comércio e serviços, uma microempresa tem até 9 funcionários, uma pequena empresa tem de 10 a 49 funcionários e uma média empresa tem de 50 a 99 empregados.

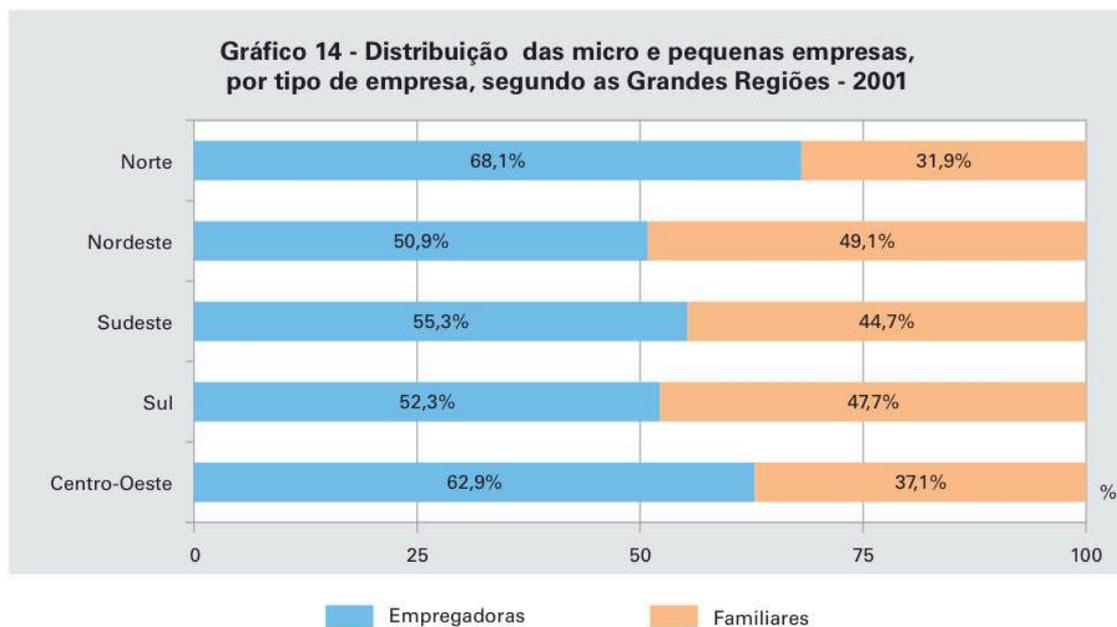
Dentre as empresas entrevistadas, a grande maioria mostra-se dentro da categoria de microempresa (com até 9 empregados), duas encaixam-se na denominação de pequena empresa (mas com número de funcionários beirando o mínimo da categoria) e apenas uma entrevistada seria categorizada como média empresa. As duas primeiras mostram-se muito similares gerencialmente e o próprio dono executa grande parte, senão todas, das tarefas relacionadas a gestão da empresa. A efeito dessa constatação, esta pesquisa irá se referir às duas categorias como uma só: empresa de pequeno porte.

A empresa de médio porte mostra-se diferente gerencialmente não apenas pela quantidade de empregados e departamentos, mas principalmente porque o dono atua gerencialmente com grande apoio de um departamento voltado exclusivamente para gestão e planejamento.

Segundo IBGE, as micro e pequenas empresas podem ser de dois tipos: empregadoras e familiares. As MPE's empregadoras foram definidas como aquelas que tinham pelo menos uma pessoa na condição de empregado em 2001, e as familiares como aquelas em que apenas trabalhavam os proprietários, os sócios e/ou membros da família. Durante entrevista com dez empresas de Design, mapearam-se empresas tanto do tipo empregadoras quanto familiares. Apenas empresas do tipo empregadoras foram selecionadas para participar da técnica Fantasia Guiada.

De acordo com pesquisa da mesma instituição, computou-se, em 2001, um total de 1,1 milhão de MPE's empregadoras e 926,8 mil familiares, nas atividades de comércio e serviços, correspondentes a 54,7% e 45,3% do total, respectivamente. Todas as empresas entrevistadas para esta pesquisa são do tipo empregadora.

Figura 1.14 - Distribuição de micros e pequenas empresas em empregadoras e familiares



Fontes: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Serviços e Comércio, Pesquisa Anual de Comércio 2001 e Pesquisa Anual de Serviços 2001.

Fonte: IBGE 2001.

(3) *Sociedades por ações* – os proprietários de uma sociedade por ações são os acionistas e seus direitos de propriedade ou *equity* (valor residual ou de interesse da classe mais jovem dos investidores em ativos, depois de todas as obrigações pagas) são representados tanto por ações ordinárias como ações preferenciais. Os acionistas votam periodicamente para eleger os membros do conselho de administração e este costuma ser o responsável pelo desenvolvimento de planos e objetivos estratégicos, políticas gerais,

orientação dos negócios e monitoramento dos principais diretores e executivos. A descrição relativa a este tipo de empresa apresenta-se breve, visto que não faz parte do foco dessa tese.

Observa-se tendência de empresas de Design a seguirem o modelo sociedade limitada, apesar de Designers freelancers que resolvem sair do RPA acabarem preferindo empresa individual (MEI) pelas tributações menores. Estima-se grande improbabilidade de empresas de Design de seguirem o caminho de sociedade por ações. Não foi encontrado nenhum escritório de Design com essas características. Entre as empresas de Design entrevistadas, todas se consideram pequena ou microempresas. Nove são pertencentes à tributação simples, enquanto a empresa com maior número registrado de funcionários (50) tem tributação real.

Gitman (2010, p.5) apresenta uma tabela (1.5) com pontos fortes e pontos fracos de cada tipo de empresa. Preferiu-se retirar a sessão de sociedade por ações, dado que não faz parte da realidade de Designers que decidem iniciar uma empresa de Design:

Tabela 1.5 – Vantagens e desvantagens dos tipos de empresa individual e limitada (GITMAN 2010)

	Firma Individual	Sociedade Limitada
Pontos Fortes	<ul style="list-style-type: none"> - Proprietário recebe todos os lucros (e assume todos os prejuízos) - Custo baixo de organização - Lucro incluído e tributado na declaração de rendimentos da pessoa física do proprietário - Independência - Sigilo - Facilidade de dissolução 	<ul style="list-style-type: none"> - Poder de captação de mais recursos do que firmas individuais. - Poder de endividamento ampliado com a existência de mais sócios. - Maior disponibilidades de conhecimentos e habilidades de gestão. - Lucro incluído e tributado na declaração de rendimento de pessoal física dos sócios.
Pontos Fracos	<ul style="list-style-type: none"> - Proprietário tem responsabilidade ilimitada (todo seu patrimônio pessoal pode ser usado para pagar dívidas da empresa). - Capacidade limitada de captação de recursos tende a restringir o crescimento. - Proprietário precisa fazer de tudo um pouco. - Difícil conferir aos funcionários oportunidades de carreira de longo prazo. - Perda de continuidade em caso de morte do proprietário. 	<ul style="list-style-type: none"> - Proprietários têm responsabilidade ilimitada e podem ser obrigados a saldar dívidas de outros sócios. - A sociedade é dissolvida em caso de morte de um dos sócios. - Difícil liquidação e dissolução da sociedade

Fonte. Gitman 2010

O Ministério da Fazenda classifica a tributação simples como regime compartilhado de arrecadação, cobrança e fiscalização de tributos aplicável às Microempresas e Empresas de Pequeno Porte (Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006).

A empresa Conta Azul, que oferece serviços online de gestão, resume sua definição: “o regime contempla microempresas, com receita bruta anual de até R\$240 mil, e empresas de

pequeno porte, com receita bruta anual de até R\$2,4 milhões. Este regime destaca-se por sua forma **simplificada** de recolhimento tributário que tem como base somente a apuração da receita bruta mensal alíquota sobre a receita bruta ao longo de 12 meses”.

Considerando a observação dentro do escopo da pesquisa em que empresas de Design mostram-se mais inclinadas ao tipo de empresa limitada com tributação simples, a pesquisa se limitará a essas características para direcionar as investigações.

1.7.1 Balanço Patrimonial

Balanço patrimonial é uma descrição resumida da posição financeira de uma empresa em data específica. A demonstração equilibra os ativos da empresa (o que possui) contra seu financiamento a terceiros (dívidas) ou próprio (fornecido pelos proprietários – capital líquido). Apesar de considerados dados importantes para o mapeamento de empresa no decorrer de um ou mais anos, essa prática não se mostra muito atuante em empresas de Design. Apenas duas das empresas entrevistadas fazem um balanço de final de ano, mas de uma forma bem mais simples que as práticas utilizadas em grandes empresas. A maioria pensa na situação financeira da empresa observando apenas o fluxo de caixa.

Quando se fala em balanço patrimonial, deve-se incluir todos os bens e direitos da empresa que podem ser convertidos em dinheiro: equipamentos, propriedades, ações, patentes, direitos autorais etc. Alguns escritórios de Design têm propriedade, alguns itens internos e equipamentos no nome da empresa. No entanto, percebe-se que o maior valor atribuído aos escritórios de Design é o conhecimento e talento das pessoas integradas à empresa. Ações, patentes e equipamentos não costumam fazer parte do cenário comum de escritórios de Design.

A necessidade de se investigar o balanço da empresa para entender todos os seus assets pode vir a surgir diante de rompimento de sociedade ou venda da empresa. Ativo circulante, passivo circulante, patrimônio líquido etc deverão ser consultados e utilizados. No espaço de tempo entre as entrevistas com gestores e aplicação da Fantasia Guiada, uma das empresas dissolveu-se e 2/3 dos sócios mudaram-se do Rio. Equipamentos, circulante ativo e reservas foram divididos entre os três sócios, com base no balanço patrimonial da empresa. Acompanhou-se a venda de alguns equipamentos da empresa e aparatos, que também foram divididos entre os três.

1.7.2 Fluxo de caixa

O business dictionary define fluxo de caixa como entradas e saídas de dinheiro, representando as atividades operacionais de uma organização. Em termos de contabilidade, fluxo de caixa é a diferença entre a quantidade de dinheiro disponível no início de um período e o final dele. O fluxo é considerado positivo quando o montante no final do período é maior que o montante de dinheiro no início de período. O fluxo de caixa pode ser a representação de um período passado ou uma previsão futura, expressando as expectativas do negócio com base em informações e experiência adquiridas. Seja em negócios, seja em finanças pessoais, fluxo de caixa é essencial para solvibilidade e planejamento da empresa.

Durante entrevistas com Designers gestores (capítulo 3), o fluxo de caixa foi considerados entre os Designers gestores como um dos três fatores indispensáveis a fazer parte de um sistema de gestão. Mesmo o participante que apontou não fazer controle nenhum sobre entradas e saídas de dinheiro na empresa, reconhece a necessidade de fazê-lo.

Apesar de considerarem importante, gestores com conhecimento intuitivo de gestão (categorizados como Gestores Intuitivos) ou provindos apenas de experiência com a empresa, sem educação formal sobre o assunto, veem o controle financeiro em um sistema diferente do sistema de gestão de projetos. Por outro lado, os gestores que demonstraram maior conhecimento sobre o assunto (categorizados como Gestor Educado e 2) gostariam que os dois sistemas fossem integrados.

Entre os dez gestores entrevistados, o sistema mais comumente utilizado para fazer esse controle foi o Excel. A organização e estrutura do sistema entre as empresas mostra-se bastante diversificado e adaptado ao conhecimento e às necessidades particulares de cada gestor. Majoritariamente, o controle serve para comparar como está o fluxo de dinheiro na empresa e alertar quando há uma sequência de meses em que a conta mostra-se em déficit.

O “ponto fora da curva” é o exemplo da gestora da empresa que cria e fabrica sinalização para espaços culturais, cujo sistema no Excel foi adaptado por seu marido (administrador), de modo a automaticamente integrar gastos de projetos com orçamentos e fluxo de caixa. Nesse caso particular, ao investigar a complexidade e como funciona seu sistema de gestão financeiro montado no Excel, a gestora revela despreocupação ao mostrar 5 meses com déficit, pois ao observar-se o quadro geral no decorrer de anos passados, o período de déficit são os mesmos de sempre, com uma recuperação logo em seguida. A gestora mantém uma reserva justamente para cobrir a “baixa temporada”. Escritórios que não tenham

meios de comparar esses dados, possivelmente se assustariam com o período de prejuízo e não se preparariam para isso.

O fluxo de caixa (sejam entradas, sejam saídas) de uma empresa é categorizado por Gitman (2010, p.149) segundo seu padrão geral e definido como quantia única, anuidade ou série mista:

- quantia única: soma monetária única disponível ou a ser recebida em data futura.
- anuidade: série contínua de fluxos de caixa periódicos, tratados aqui como anuais.
- série mista: série de fluxos de caixa periódico desiguais que não reflita um padrão específico qualquer.

Não foi observado familiaridade dos gestores com esses termos. No entanto, a partir de observações durante entrevistas, pode-se dizer que a série mista se adequaria melhor à realidade da maioria dos escritórios de Design que participaram da pesquisa. Mesmo que tenham contas fixas durante o ano, projetos extras estão sempre entrando e são sempre bem-vindos.

Nas empresas com departamentos específicos para lidar com a gestão financeira, analistas utilizam demonstrações de fluxo de caixa para verificar a performance da empresa e auxiliar tomadas de decisão de investimento. No caso de escritórios em que o próprio sócio mantém esse controle, observa-se vistoria das entradas e saídas, mesmo que não tenham conhecimento formal para interpretar os dados. Não foi observada qualquer análise de índices financeiros nas empresas entrevistadas, sendo uma característica mais propensa a empresas SA.

Análises de fluxo podem ser aplicadas a variados tipos de períodos, dependendo da necessidade da empresa. O gestor da empresa com atuação em Design de embalagens especiais, criação de produtos e kits customizados, materiais promocionais e presentes de relacionamento corporativo tem seu fluxo de caixa sob análise constante, uma vez que precisa monitorar como anda o planejamento de pagamento de empréstimo bancário pelos próximos anos.

A tabela 1.6 mostra simulação do que seria uma demonstração de rendimentos com base em entradas e saídas comuns em empresas de Design, seguindo resultados de entrevistas com gestores Designers (números simulatórios):

Tabela 1.6 – Exemplo de demonstrativo de fluxo de caixa de uma empresa de Design

Demonstração de fluxos de caixa (mensal)			
Ativos		Passivos e patrimônio líquido	
Projeto 1	R\$6.500,00	Sócio 1	R\$5.000,00
Projeto 2	R\$10.200,00	Sócio 2	R\$5.000,00
Projeto 3	R\$22.800,00	Funcionário 1	R\$3.500,00
		Funcionário 2	R\$2.500,00
		Estagiário 1	R\$600,00
		Aluguel de sala	R\$2.000,00
		Impostos	R\$5.135,00
		Contabilidade	R\$800,00
		Luz	R\$130,00
		Acesso Internet	R\$55,00
		Site	R\$34,00
		Mobles (3)	R\$290,00
		Limpeza	R\$350,00
		Escritório	R\$45,00
Total de Ativos circulantes	R\$39.500,00	Total de passivos circulantes	R\$25.439,00
Ativo líquido	R\$14.061,00		

Fonte. Próprio autor.

As nomenclaturas formais “ativo circulante” (refere-se aos bens e direitos de uma empresa que podem ser convertidos em dinheiro, como dinheiro em caixa, contas a receber e despesas antecipadas) e “passivo circulante” (relativo a obrigações que, normalmente, são pagas dentro de um ano, como contas a pagar, impostos a recolher, empréstimos bancários, materiais de rotina, salários de funcionários, férias e 13º salário) não são reconhecidos pelos gestores categorizados como Adaptativos e Intuitivos. Os termos mais conhecidos pelos entrevistados são entrada e saída de dinheiro. O passivo circulante, ou saída de capital, de todas as empresas entrevistadas mostraram-se derivados de despesas similares (que se refletem no exemplo da tabela 1.6).

No caso do ativo circulante, a principal entrada de capital, senão a única, vem de pagamentos de projetos finalizados. As empresas entrevistadas que se mostraram mais preparadas para mudanças que afetassem o rendimento da empresa foram os escritórios cujos gestores tinham maior controle do fluxo de caixa, sabiam como a empresa faturava anualmente (bem como seus gastos) e planejavam ativamente para médio-longo prazo. Isso possibilitaria planejar investimentos de estrutura, de equipamentos e de conhecimento para a empresa, em vez de utilizar seu ativo circulante apenas para tapar buracos.

A exemplo da planilha de uma das empresas entrevistadas (figura 1.15), o monitoramento do fluxo de caixa após alguns anos de atuação no mercado deixa bem claro que nos meses de julho, tem-se um déficit pequeno e nos meses de outubro a fevereiro, tem-se um déficit maior (chegando ao seu ápice de dezoito mil negativo em fevereiro). Porém, todo ano, esses meses de prejuízo são compensados pelo ápice dos lucros que aparecem nos meses de maio, junho e agosto. Sabendo dos momentos de alta e baixa dos rendimentos pelo fluxo de caixa, é mais fácil planejar férias, contratações e ações dentro da empresa. De acordo com as entrevistas, gestores que não se mostraram afinados ao monitoramento de seus fluxos de caixa apontam baixa atividade no mercado durante período de férias e Carnaval, mas não conhecem os valores exatos ou se os déficits são compensados no decorrer do ano.

Figura 1.15 – Planilha de fluxo de caixa (Excel) de uma das empresas entrevistadas.

2014	Super Simple	MATERIAL	Tel+Interne	LIGHT	PRÓ-LABORE	ACERTO SA	RET. LUCRO	Contador	FUNCI. EXTER	BÔNUS	VALOR OS	DESPESAS	LUCRO
10,26% JAN	4.854,23	2.316,09	432,65	320,98	9.124,94			730,00	5.976,33		29.831,91	-31.556,39	1.724,48
10,26% FEV	2.125,84	2.687,70	431,41	596,31	16.000,00	6.884,04		780,00	7.542,78		25.184,92	-43.523,50	18.338,58
10,26% MAR	3.093,92	4.968,00	472,77	690,54	9.762,30			940,00	7.719,28		30.785,11	-30.004,34	780,77
10,26% ABR	3.776,48	2.115,00	488,40	407,49	16.000,00	4.105,15	2.000,00	940,00	8.356,16		30.532,98	-37.709,54	7.176,56
10,26% MAI	1.271,73	3.004,09	374,73	296,81	9.645,29			1.100,00	11.545,72		69.869,33	-32.190,60	37.678,73
10,26% JUN	3.071,85	8.681,54	220,12	277,14	6.775,12		3.000,00	780,00	11.486,63		53.063,10	-38.830,29	14.232,81
10,26% JUL	8.773,06	3.022,51	178,99	241,05	16.000,00	2.277,20	2.000,00	780,00	8.444,44	1.500,00	41.363,40	-43.585,98	2.222,58
10,26% AGO	3.528,39	5.737,88	425,58	256,62	24.000,00	4.755,55		780,00	11.519,63		68.672,99	-44.166,03	24.506,96
10,26% SET	9.289,97	5.567,97	445,07	284,53	23.635,92	10.945,00	21.055,00	780,00	10.081,80	3.000,00	60.390,36	-52.558,36	7.832,00
10,26% OUT	10.687,87	4.665,65	372,26	305,54	16.000,00	89,43		780,00	6.809,28		40.110,41	-46.450,36	6.339,95
10,26% NOV	5.453,02	3.597,55	353,27	353,94	15.943,83			780,00	9.181,81		31.034,76	-37.518,07	6.483,31
10,26% DEZ	4.238,43	5.968,88	469,61	407,18	15.986,85			1.170,00	10.312,78		33.449,28	-40.454,46	7.005,18
MÉDIA	5.013,73	4.361,07	388,74	369,84	8.663,78	cada/mês	1.168,96	861,67	9.456,39	4.500,00	42.857,38	39.878,99	R\$ 2.978,39 média MENSAL
						já c/ 13º sal	28.055,00			TOTAL	514.288,55	478.547,92	R\$ 35.740,63 TOTAL 2014 acum

Fonte. Gestora entrevistada.

Com base na mesma planilha do exemplo (figura 1.15), um escritório que não tivesse controle dessas variações, após o terceiro mês de prejuízos (dezembro, janeiro e fevereiro) provavelmente poderia pensar em fechar e vender o negócio. Segundo a gestora entrevistada, o dono anterior vendeu a empresa após uma sequência de prejuízos. Mas ela, ao observar os gastos da empresa, notou custos desnecessários que podiam ser cortados sem afetar os resultados do negócio e que ajudariam no ressurgimento dos lucros.

1.7.3 Planejamento de orçamento

Assim como o fluxo de caixa, o orçamento foi considerado uma das três mais importantes características para se ter em um sistema de gestão para suas empresas (durante

entrevistas com Designers gestores). Mesmo que alguns entrevistados tratassem essa característica como um botão mágico para a apresentação de valores de cobrança para seus projetos, todos percebem sua importância, visto que influencia diretamente a entrada de dinheiro para a empresa.

Segundo Mozota (2011, p.233), a gestão financeira gira em torno de três pontos: a natureza do pagamento, o orçamento do projeto e a forma de avaliar a efetividade dos custos. Cruzando teorias de Mozota com dados de entrevista com Designers gestores (capítulo 4), os pagamentos de serviços de Design podem ser valores fixos, honorários, royalties e taxas que variam de acordo com a complexidade do projeto. A firma de Design calcula a quantidade de trabalho envolvido e calcula valores e formas de pagamento. Dentro da abrangência de entrevistados, há uma predileção por contratos de médio-longo prazo com valores fixos para facilitar o planejamento de custo anual e manter os processos internos homogêneos. Para projetos de atuação pontual, a dimensão de valor com base em horas de trabalho de funcionários mostra-se proeminente em metade dos gestores entrevistados.

O livro *Gestão do Design* (Mozota 2011) propõe atenção em dois fatores durante determinação dos custos de projetos de longo prazo:

- Custo da construção da confiança entre as partes, uma vez que uma política de Design bem-sucedida depende de uma compatibilidade de longo prazo entre a empresa cliente e a empresa Design;
- Custos indiretos de compreensão da empresa cliente – conhecimento das condições de trabalho, personalidade dos diretores e das restrições na cultura da organização.

Uma das empresas entrevistadas indicou mais explicitamente essa preocupação com clientes novos e um ajuste de contrato e valores para compensar o risco do novo projeto. O risco apontado tem relação maior com a possibilidade de atraso ou falta de pagamento do cliente. Outros gestores mostram-se inclinados a cobrar mais por projetos considerados técnicos demais ou “chatos” (que não exigiam muita criatividade). Do mesmo modo, os mesmos entrevistados não se importam em fazer projetos interessantes (que exijam muita criatividade) e bons para o portfólio da empresa por orçamentos que tragam pouca ou nenhuma margem de lucro. A exemplo disso, a NuSchool (thenuschool.com/how-much/#/projects) propõe um passo a passo para se calcular o preço de um projeto em cinco etapas: 1. Tipo de projeto; 2. Peso do cliente; 3. Quanto custa sua hora/trabalho e estimativa de horas que o projeto exige; 4. Quão interessante é o projeto; 5. Como você se sentirá sobre si mesmo após o projeto.

Nota-se a inclusão de fatores emocionais no cálculo (figuras 1.16a-b):

O projeto é interessante?

A) chato - B) méh, é ok – C) projeto maneiro – D) projeto sonho

Figura 1.16a - Aspecto emocional no passo 4 do calculador de orçamento da NuSchool



Fonte. NuSchool

Como você se sentirá após o projeto?

A) Vou me odiar. – B) Nada irá mudar. – C) Ficará bem no meu portfolio. – D) Talvez traga mudanças em minha vida.

Figura 1.16b - Aspecto emocional no passo 5 do calculador de orçamento da NuSchool



Fonte. NuSchool

Como observado nas entrevistas, alguns projetos exigem inclusão de direitos de uso do produto final, especialmente quando relacionados com fotos ou ilustrações. Nesses projetos, percebe-se uma influência maior do tempo e abrangência de exposição do produto do que o tempo utilizado para a execução do projeto. Tanto a Sociedade de Ilustradores do Brasil quanto a Associação de Escritores e Ilustradores de Literatura Infantil e Juvenil, entidades representativas atuantes no Brasil, pregam a elaboração de orçamentos baseados não apenas

na complexidade de execução, mas principalmente na abrangência e tempo de uso das imagens.

Em termos de custo de serviços por item, a Adegraf e a ADG (Associação de Designers Gráficos) disponibilizam tabela de preços como guia para seus associados e Designers em geral (figuras 1.17 e 1.18). Na tabela, discriminam tipos de serviço e apontam valor equivalente a cada tipo de serviço. Apesar de serem instituições representativas da classe, apenas uma das empresas entrevistadas baseia-se nessas tabelas para ajudar a formular orçamentos de seus projetos.

Figura 1.17 - valores da ADG em formato slideshare, publicada em 2010

de Design Gráfico, resultado da pesquisa realizada junto aos escritórios de designers.

Faixas de Preços
Com a análise do resultado da pesquisa sobre atuação profissional dos designers gráficos, realizada pela ADG, observamos que a tendência dos preços praticados no mercado em alguns itens varia de acordo com o porte do cliente e/ou grau de complexidade do trabalho. Os valores dos honorários cobrados incluem os serviços de finalização/artes.

Porte de cliente	Pequeno	Médio	Grande
Complexidade	Pequena	Média	Grande
IDENTIDADE VISUAL			
			Valores em R\$
PIV Extenso			acima de 20.000
PIV Completo		8.000/20.000	
PIV Restrito	3.000/8.000		
Marca	2.000/5.000	5.000/10.000	acima de 10.000
Papelaria	1.000/2.000	2.000/5.000	acima de 5.000
Manual de Uso	2.000/5.000	5.000/10.000	acima de 10.000
EMBALAGENS			
Rótulos/Etiquetas/Tags	500/1.000	1.000/2.000	acima de 2.000
Embalagem	2.000/5.000	5.000/7.500	acima de 7.500
Linha de Embalagens (até 5 itens)		10.000/20.000	
Linha de Embalagens (completa)		acima de 20.000	
Estrutura de Embalagem		5.000/20.000	

Fonte. ADG (SOTO2010). < pt.slideshare.net/danielsoto/tabela-adg-honorrios-e-remuneracao>

Figura 1.18 - valores da Adegraf em formato slideshare, referente a 2011-2015

1 BRANDING		
É a gestão da marca. Contempla criação do Projeto de Identidade Visual (PIV), aplicações da marca para impressos e web, criação de sinalização para veículos, manual de uso da marca, acompanhamento gráfico e diretrizes para campanhas publicitárias.	MICROEMPRESA	A partir de 32.000
	PEQUENA EMPRESA	A partir de 41.000
	MÉDIA EMPRESA	A partir de 53.000
	GRANDE EMPRESA	Sob consulta
2 PROGRAMA DE IDENTIDADE VISUAL (PIV)		
PIV BÁSICO Itens: marca, manual de uso da marca, cartão de visita, papel timbrado, um modelo de envelope.	MICROEMPRESA	4.895
	PEQUENA EMPRESA	7.020
	MÉDIA EMPRESA	12.155
	GRANDE EMPRESA	23.870
PIV INTERMEDIÁRIO Itens: marca, manual de uso da marca, cartão de visita, papel timbrado, envelopes fechados, etiqueta e pasta.	MICROEMPRESA	5.995
	PEQUENA EMPRESA	8.340
	MÉDIA EMPRESA	13.650
	GRANDE EMPRESA	34.860

Fonte. Adegraf 2011-2015

Segundo o guia “How to estimate costs for dummies”, orçamentos de projetos são detalhadas estimativas de mapeamento temporal de todos os gastos envolvidos em dado projeto. É desenvolvido com frequência, principalmente em projetos de média-longa duração, em etapas de atividades (como em gerenciamento de projetos) e podem incluir custos diretos e indiretos.

Entre custos diretos, o guia sugere salários dos funcionários ligados ao projeto, materiais específicos para o projeto, viagens que venham a ser necessárias e subcontratos que provenham suporte específico para o projeto. Entre os custos indiretos, o guia propõe custos de produtos ou serviço que sejam difíceis de alocar diretamente ao projeto, custos administrativos e gerais da empresa, materiais indiretos, subcontratação externa para execução de serviços complementares, viagens para visitação às subcontratadas, aluguel de espaço ou equipamento, uso de equipamento interno, salários gerenciais e administrativos.

Segundo o PMBOK, a estimativa de custo é uma das etapas mais importantes em gerenciamento de projeto. Estabelece a linha de base dos custos do projeto em diferentes estágios de seu desenvolvimento .

Adelle Sommers (2010), autora do premiado “Straight talk on boosting business performance” expõe doze dicas pelo Project Smart (portal inglês sobre gerenciamento de

projetos que disponibiliza artigos de conhecimento de base e recursos sobre gerenciamento de projeto para gerentes de diversos níveis) sobre como criar estimativas apuradas:

1. Mantenha em curso um banco de dados com as horas gastas em cada aspecto de seus projetos. Utilize o banco de dados para estimar futuros projetos e identificar qual a quantidade de tempo de segurança necessária para executar trabalhos.
2. Crie e use documentos de planejamento, como especificações e planos de projeto
3. Faça uma detalhada análise das atividades a serem aplicadas.
4. Utilize um “fator de complexidade” como multiplicador para determinar se um projeto pendente tem pior ou menor complexidade que um projeto anterior.
5. Use mais de um método para chegar a uma estimativa e olhe para um meio termo entre eles.
6. Identifique um conjunto de advertências, restrições e premissas para acompanhar seus cálculos, que devem relacionar em quais condições a sua estimativa será significativa (qualquer coisa que ocorra fora dessas restrições seriam consideradas fora de escopo).
7. Se o orçamento proposto ou planejamento temporal parece inadequado para o trabalho, proponha ajuste para cima ou para baixo em um ou mais dos quatro critérios de escopo de projeto: custos, tempo de execução, qualidade e características.
8. Considere meios mais simples e mais eficientes de organizar e executar o trabalho.
9. Planeje e estime a finalização e entrega do projeto desde o início, para que o fechamento não se transforme em um atropelo caótico no final.
10. Em situações nebulosas, considere um caminho dividido em etapas, em que a primeira etapa foca primariamente em angariar requerimentos e estimativas.
11. Desenvolva planos de contingência, priorizando entregas desde o começo em categorias “deve possuir” e “seria interessante se tivesse”.
12. Inclua a experiência em seu banco de dados para referência em novos projetos, a fim de se atingir melhores estimativas.

Designers gestores que demonstraram conhecimento intuitivo sobre gestão são mais inclinados a fazer cálculo de orçamento com base quantitativa de itens a serem criados e tempo para entrega. Os gestores que demonstraram transferência de conhecimento sobre gestão fora do Design adicionam outros fatores, como gastos fixos, custo dos funcionários e custos fixos da empresa para ajudar a estimar orçamentos. Gestores com educação formal em gestão incluem também horas de trabalho estimadas com cada projeto e gastos indiretos. No entanto, mesmo com bases de cálculo diferentes, todos comparam, por analogia, novos

projetos com projetos passados de características similares para estimar orçamentos com mais rapidez.

1.8 Planejamento estratégico

O businessdictionary.com define planejamento estratégico como “um processo sistemático de visionar um futuro desejado, e traduzir esta visão em metas e objetivos, de uma maneira ampla e definida, em uma sequencia de etapas planejadas para atingi-los”. Em contraste com planejamento de longo prazo (que começa com status atual e traça um caminho para encontrar uma estimada necessidade futura), o planejamento estratégico começa pelo cenário final almejado e caminha para trás até o status atual. O dicionário compara os dois:

- Planejamento de longo prazo: O que precisa ser feito agora para atingirmos a próxima etapa?
- Planejamento estratégico: O que é preciso fazer no estágio anterior para se chegar aqui?

Peter Drucker (1993) em seu livro “Management tasks, responsibilities, practices” define planejamento estratégico como “o processo contínuo de tornar presente decisões empreendedoras (com riscos) de forma sistemática e com grande entendimento de suas possibilidades futuras; organizando de forma sistemática os esforços necessários de realizar essas decisões; e medir os resultados dessas decisões contra as expectativas, através de pareceres sistemáticos e organizados”. Em seu livro, Drucker lista quatro equívocos sobre planejamento estratégico:

1. Planejamento estratégico não é uma caixa de truques e de técnicas.
2. Planejamento estratégico não é predição do futuro.
3. Planejamento estratégico não lida com futuras decisões.
4. Planejamento estratégico não tenta eliminar risco.

Ao contrário de uma caixa de truques e técnicas, Drucker descreve estratégia como pensamento analítico e comprometimento de recursos para tomada de ações. O autor

denomina tentativas de predição do futuro como “tolas”, porque são inúteis para pessoas que inovam e mudam os meios em que a população trabalha e vive. Drucker aponta a impossibilidade de eliminar riscos, pois como não se pode prever o futuro, riscos precisam ser tomados, mas indica que os riscos devem ser os “riscos certos”.

Kogan e Bobcheck (2007) apontam resumidamente que empresas de Design geralmente decidem fazer planejamento estratégico porque (1) existe alguma (ou algumas) coisa errada que precisa ser consertada, ou (2) existem oportunidades que deveriam estar disponíveis para a firma, mas tem algo faltando.

Os autores descrevem alguns cenários comuns que inflamam o interesse de firmas por planejamento estratégico:

1. Percepção de crescentes oportunidades acontecendo a volta, mas sem possibilidade de pegá-las: se a empresa não está crescendo, então ficará para trás. Na economia atual, oportunidades estão a todo o nosso redor, mas algumas empresas se descobrem sem a estrutura necessária para aproveitar completamente o boom. As restrições podem estar ligados a marketing, gestão de projetos, funcionários, limitações geográficas, ou a combinação de todos esses fatores.

2. Dificuldade de recrutamento e alta rotatividade: a empresa encontra-se competindo constantemente por funcionários; às vezes uma competição acirrada tanto quanto por clientes. Pode haver aspectos da cultura interna da firma que causa atração ou rejeição de profissionais talentosos.

3. Competição: quando a firma sente que perdeu terreno no mercado para outras empresas competidoras, é necessário melhorar o programa de marketing, demonstrar aos clientes que a firma realmente entende suas necessidades e melhorias na maneira em que executa e entrega projetos.

4. Mais lucros: lucros medianos às vezes não são o suficiente para segurar a empresa em meio a uma abrupta queda na economia ou nos serviços, ou simplesmente os gestores percebem que a empresa não está atingindo seu potencial lucrativo.

5. Transição de proprietário: a maioria das empresas de Design começou como uma pequena estrutura de sociedade que, com o passar do tempo, não é mais apropriada ou até mesmo viável. O impacto financeiro que pode ser causado por uma mudança de sociedade proprietária pode levar a firma a um cenário de “sobreviva-ou-afunde”.

6. Sucessão de liderança: acima de todos os problemas que uma empresa pode encarar, a transição de um gestor para a próxima geração (especialmente quando se trata de

empresas familiares) deve ser bem pensada e executada com antecedência para perpetuar o sucesso da empresa.

Entre os motivos citados por Kogan e Bobcheck, alguns foram mencionados em quatro das dez empresas entrevistadas (capítulo 4). Problemas financeiros e necessidade de empréstimo levaram um dos gestores entrevistados a repensar como sua empresa de projetos de brindes deveria funcionar. Um misto de mudança na sociedade e prejuízos fizeram a nova gestão modificar os processos internos e alterar o nome da firma com atuação em projetos de interação; competição e uma transformação nos rumos da economia do país levaram a firma de mais de 30 anos a marcar reunião no final do ano para mudar processos, a fim de se preparar para a baixa atividade no mercado. O quarto exemplo vem da firma mais nova que, após cinco anos de atuação no mercado, fez planejamento estratégico recente para determinar a visão dos próximos 5-10 anos e novas ações para maior lucro. Uma das empresas, no entanto, demonstrou ter obtido má experiência com planejamento estratégico em uma tentativa de ampliação das atividades por motivo de competição. Entre as entrevistadas, foi a única firma que contratou consultoria externa para o planejamento e execução das mudanças. Os gestores alegaram que os resultados foram negativos pela consultoria não conhecer o mercado do Design. As outras empresas demonstraram não conhecer o que seria planejamento estratégico.

Planejar estrategicamente a empresa pode acarretar grandes transformações nos processos internos, na cultura da empresa e trazer mudanças de funcionários para um grupo mais adequado aos novos caminhos a serem executados. Uma mudança mais profunda na empresa pode requerer uma transformação proporcional em sua missão e visão. Como observado em um dos gestores entrevistados (exposto no capítulo 4), em uma reavaliação da empresa, encontrou-se a necessidade de reconfigurar o escopo da empresa e do nome para um mais adequado ao novo direcionamento.

Segundo Kogan e Bobcheck (2007), planejamento estratégico não deve ser confundido com: (1) plano de marketing; (2) planejamento e orçamento anual; (3) retiro anual de gestão; (4) exercícios de fortalecimento de equipes.

Os elementos de um plano estratégico são privados da empresa e apontam o caminho para o futuro. A missão, por outro lado, explica o propósito da firma, a razão de sua existência, e deve ser apropriado internamente e externamente ao escritório. É responsabilidade dos líderes e gestores da firma viverem e personificarem a missão e servirem de exemplo para os demais funcionários. Para ser eficiente, a missão deve ser sincera, positiva e inspiradora, expressando os princípios da cultura da empresa, a fim de ajudar os

funcionários a compreender porque vão ao trabalho todos os dias e para que possam naturalmente explicar aos clientes como os objetivos da própria firma podem completar as necessidades da contratante. Os gestores Designers entrevistados mostraram conhecer as atuações e limites de seus escritórios, mas não apresentaram claramente qual seria a missão da empresa.

1.9 Gestão Visual

Designers são profissionais com tendência a pensar visualmente. Faz parte de seu processo de trabalho. Esse modelo mental pode ser observado já dentro das salas de aula, quando alunos tentam resolver problemas. O pensamento gerencial visual demonstrou seguir direção similar durante aplicação da Fantasia Guiada (resultados detalhados no capítulo 4) . A compreensão visual mostra-se como importante caminho para facilitar o planejamento gerencial dos Designers gestores.

Segundo Galsworth (2005, p.10), Gestão Visual é o processo de criação de um espaço de trabalho bem organizado, que elimina déficits de informação. Ela fornece informações em tempo real sobre o status do trabalho por uma combinação de sinais visuais simples e permite que o empregado compreenda melhor sua influência sobre os resultados globais da organização. Ao definir Gestão Visual como um sistema de planejamento, o *Lean Institute Brasil* (2012) reforça o controle e a melhoria contínua que integram ferramentas visuais simples com a finalidade de possibilitar o entendimento e permitir, com uma rápida visualização, compreender a situação atual.

Teixeira (2015, p.58), em sua tese sobre gestão visual de projetos, aponta que recursos visuais são guiados pelo objetivo de tornar fáceis e acessíveis as orientações, os procedimentos e a comparação do desempenho real versus o esperado. Baseando-se em Sibbet (2013, *apud Teixeira*), acrescenta que, para pensar em algo que contenha muitos itens relacionados, é preciso visualizar, de forma a entender através de um padrão mais amplo. O pesquisador mostra em sua pesquisa que a Gestão Visual permite aos envolvidos a visualização e compreensão, tornando a situação mais transparente, ajudando a focar em processos, a priorizar e melhorar o que realmente é necessário.

O *LEAN Enterprise Institute* (2007) propõe um Gerenciamento Visual que explore o uso da comunicação e do pensamento visual, porém aplicado ao processo operacional. Acrescenta que é importante disponibilizar a ferramenta visual em um local estratégico, de

fácil acesso e visualização e, principalmente, de forma compreensível. Assim, ferramentas, peças, atividades de produção e indicadores de desempenho do sistema podem ser entendidos rapidamente por todos os envolvidos.

Algumas das recomendações de ambos espelham-se naturalmente nos Designers gestores participantes da entrevista e da Fantasia Guiada (resultados expostos no capítulo 4), em que os entrevistados já utilizam aparatos (papel adesivado, quadro, parede desenhada e quadro de vidro) que os auxiliem a expor o planejamento e andamento de projetos da empresa aos funcionários. Quando abordados pela possibilidade de transferir essa visualização para um sistema de gestão, mostrou-se importante que o mapeamento geral das atividades fosse projetado (projeção interativa) em local estratégico para visualização fácil dos funcionários. A compreensão imediata estende-se para a necessidade de interação simples e cognitiva, com preferência ao uso gestual e touch screen sobre superfícies amplas. Os avanços e novas possibilidades tecnológicas mostram replicar as bases cognitivas e processos de pensamento visual de gestão por Designers gestores.

1.10 Conclusão do capítulo

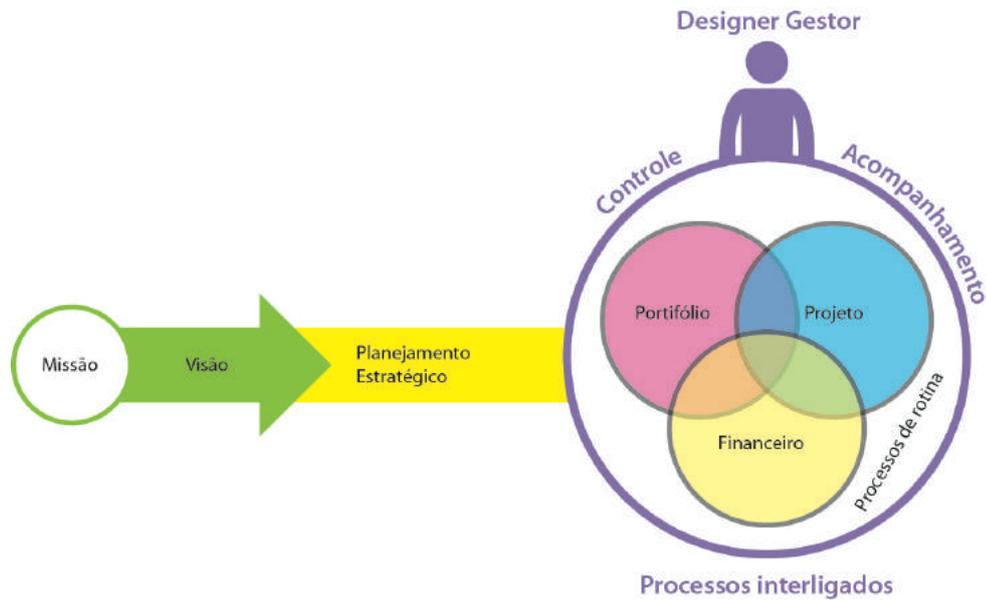
O capítulo 1 expõe fundamentos importantes para a gestão de empresas de Design, onde muitas vezes o próprio dono precisa atuar diretamente no controle, compreensão de dados e cenário financeiro para tomar decisões. Observa-se que conhecimentos atrelados à gestão de portfólio, de projeto e financeiro de empresas, por menor que as empresas sejam, estão interligados e que decisões em qualquer um desses pontos devem ser baseadas em informações das três áreas como um conjunto único, para estrategicamente planejar o futuro do negócio. A compreensão das potencialidades e oportunidades para o planejamento a longo prazo de escritórios de Design deve apoiar-se nesses três vértices.

Mesmo que as complexidades de gestão integrada pareçam mais adequadas a empresas de atuação industrial ou de grande porte, as micro e pequenas empresas podem se beneficiar dessa integração em escala menor, a fim de que seus processos ocorram sem perdas e auxiliem no crescimento do negócio.

Considerando os fundamentos básicos de gestão apresentados e a presença cada vez maior de sistemas digitais em nosso cotidiano para ajudar-nos a executar tarefas, mostra-se imperativo entender os aspectos cognitivos, tecnológicos e interativos do usuário (no caso desta pesquisa, os Designers gestores) para se construir a jornada da experiência na gestão de

empresas de Design a partir de suas necessidades e expectativas. O capítulo 2 expõe investigações teóricas desde aspectos cognitivos e interativos à relação da evolução tecnológica com princípios de usabilidade, informação pervasiva e experiência do usuário.

Figura 1.19 – Infográfico representativo dos processos de gestão interligados para atender a visão e o planejamento estratégico da empresa.

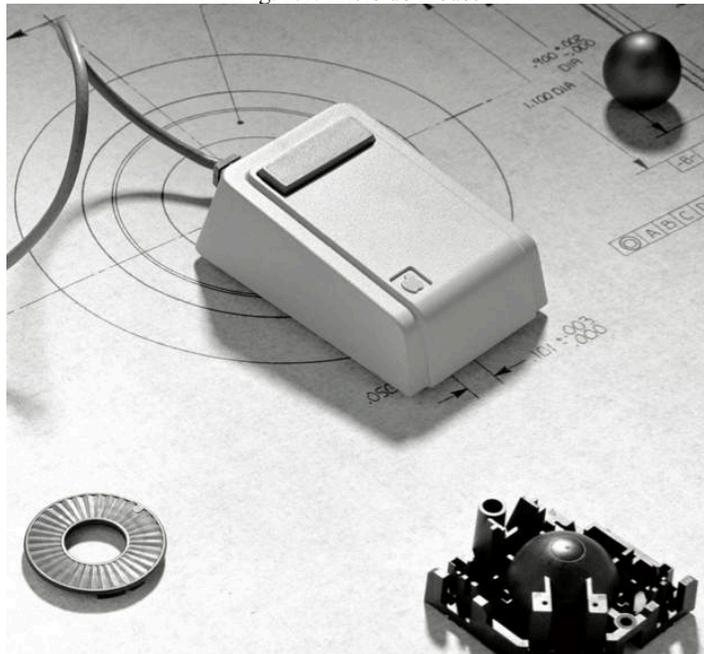


Fonte. Próprio autor.

2. EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO E TECNOLOGIA

Dos anos 80 até anos recentes, interações com computador e aparatos celulares mudaram progressivamente. Nossas percepções de *affordances*¹, modelos mentais e expectativas transformaram-se com essa progressão. Nosso contato com realidades digital e física eram consideradas distintas. Dois mundos diferentes. No entanto, frente aos avanços e surgimento de novas possibilidades tecnológicas, esses dois mundos vêm se misturando cada vez mais, em um único processo interativo. Amigos encontram-se em restaurantes ou cafês e expõem imagens desse encontro em suas redes sociais. Ao mesmo tempo, utilizam-se de pesquisas online para adicionar alguma informação à conversa presencial. A mescla de interação física e digital traz novas palavras ao cotidiano, novos tipos de interação, novas referências, novas convenções culturais e novas maneiras de acessar conhecimento.

Fig. 2.1: Início do mouse



Fonte. Morgridge 2007

Shneiderman e Sears fizeram uma pesquisa comparativa em 1989 para entender a precisão, o aprendizado cognitivo e a percepção de funcionalidade na interação de usuários

Nota¹: Affordance - Termo iniciado pelo psicólogo James J. Gibson em 1977, affordance é a percepção cognitiva de possibilidades de ações que um objeto (ou sistema) oferece ao indivíduo (Norman 2004). Esta percepção de possibilidades gera diretamente a criação de um modelo mental sobre o funcionamento do tal objeto. Quanto maior o affordance, maior a percepção de como o objeto funciona, e consequentemente mais perto da realidade estará o modelo mental.

com mouse, joystick e touch screen (uma época em que a maioria dos participantes nunca havia interagido com nenhuma das três opções). Os resultados da pesquisa mostram aprendizado mais fácil e com menos erros utilizando-se aparatos touch screen. Essa interação mais fácil do touch screen ficou evidente na utilização de ícones de 16x16 pixels e 32x32 pixels. Duas décadas depois, as interações gestuais em aparatos touch screen começaram a se espalhar rapidamente pelo mundo, tornando-os artefatos do dia a dia no consumo de informação.

As percepções de interação estão mudando rapidamente e o mundo físico não é mais a referência primária para se entender comandos ou características de artefatos ou sistemas inovadores. A percepção de funcionalidade e o aprendizado de como sistemas e artefatos funcionam são relacionados ao modelo mental de usuários, que cada vez mais usam referências digitais e de um mundo físico-digital (Renzi e Freitas 2014).

Bill Buxton, pesquisador principal da *Microsoft Research* e professor da *Technical University of Eindhoven* e *Toronto University*, apresentou um gráfico representativo do “nariz da inovação” (*nose of innovation*) em sua palestra no Interaction South America 2013. O pesquisador demonstrou inovação como resultado de um longo período de pesquisas, testes e gradual familiaridade dos consumidores com novos conceitos. Um produto novo que traz conceitos inovadores sem construir referências e modelos mentais no decorrer dos anos pode resultar em interações muito difíceis de compreender ou serem aceitas. Seu nariz da inovação tem comprimento de 20 anos, desde os primeiros testes até seu ápice de inovação incremental. Com base em sua longa experiência, Buxton declara não considerar inovações que não tenham sido desenvolvidas e conceituadas por pelo menos quinze anos.

Incrementos tecnológicos e consequentes avanços de interação atuam diretamente nas possibilidades de utilização e integração de sistemas de gestão no processo decisório de Designers gestores em suas empresas. Entrevistas com Designers nesta pesquisa mostram que decisões de gestão ocorrem com o auxílio de diferentes artefatos ao mesmo tempo, seja para contactar clientes, seja para criar birefings, seja para consultar como está a empresa financeiramente.

Com base em previsões de especialistas sobre o cenário tecnológico dos próximos dez anos, as expectativas dos gestores para a década vindoura projetam-se em um sistema de

gestão integrado por diversos aparelhos em interação *cross-channel*. Como Resmini (2011, p. 16-19) sugere em seu livro “Pervasive Information Architecture”, a interação transcende o aspecto usuário-interface ou humano-computador e passa a ter o aspecto humano-informação.

Este capítulo apresenta fatores e princípios envolvidos nessa evolução da interação, para melhor compreender e construir a jornada do usuário, que especificamente nessa pesquisa refere-se ao Designer gestor, durante interação com sistema de gestão.

2.1 Percepção e cognição

Observando suas origens no latim, percepção vem de *percipere*, que significa “receber, ganhar”, enquanto cognição vem de *cognocere*, que significa “aprender, conhecer”. Em linhas gerais, o conceito de cognição (Santos 2000) é a posse de deduções e inferências, sendo o processo cognitivo a aplicação de tais normas, de maneira coerente a um determinado problema. A percepção refere-se não só à extração de informação do meio exterior através dos sentidos, mas também está sujeita aos efeitos de temores, expectativas e necessidades e outros elementos do mundo interno de cada um.

A maneira mais usualmente aplicada de apresentação de informação no meio eletrônico é a visual, implicando o uso da percepção visual do usuário de um sistema computacional (*ibidem*, p. 12). Na ciência, cognição é um grupo de processos mentais que incluem atenção, memória, produção e entendimento de linguagem, aprendizado, raciocínio, solução de problemas e tomada de decisão. É assunto discutido e pesquisado por diversos campos de estudo, podendo apresentar pequenas variações de definições, com base nos pontos de vista de diferentes disciplinas.

Dr. Alok Nahata, pesquisador da Neutraceuticals - Health, Wellness and Fitness Industry, em entrevista direta pelo researchgate.net (portal que reúne pesquisadores de todo o mundo para troca de conhecimento) define cognição como “a capacidade de processar informação, conhecimento aplicado e mudanças de preferências. Cognição ou processo cognitivo pode ser natural ou artificial, consciente ou inconsciente. Esses processos são analisados sob diferentes perspectivas dentro de diferentes contextos, notadamente em campos da linguística, neurologia, anestesia, psiquiatria, psicologia, filosofia, antropologia e ciência da computação. Na filosofia e psicologia, o conceito de cognição relaciona-se com conceitos abstratos de mente e inteligência. A percepção é a organização, identificação e

interpretação de informação sensorial com intuito de representar e compreender o ambiente. Toda percepção envolve sinais recebidos pelo sistema nervoso, resultantes de estímulo físico de órgãos sensores. No entanto, percepção não é um receptor passivo desses sinais. Pode ser moldado pelo aprendizado, memória e expectativas. Os sistemas de percepção do cérebro possibilitam-nos ver o mundo a nossa volta de forma estável e completa, mesmo que a informação recebida esteja incompleta ou com variações rápidas”.

Segundo Santos (2000), a nossa percepção visual é configurada de modo a impedir a absorção de imensa quantidade de informações, que passam diante de nossos olhos como uma sucessão infinita de imagens. As capacidades de distinguir figura e fundo, de ajuste de foco, e de profundidade visual possibilitam ver o mundo seletivamente. Projetistas devem considerar as características da percepção humana ao planejar a disposição das informações em sistemas. A informação relevante será melhor absorvida pelo usuário se disponibilizada de maneira “legível, distinguível, compreensível, não truncada e estruturada de acordo com o sentido” (Preece, 1997). A partir de gráfico exposto por Santos (2000, p.13), apresenta-se uma tabela comparando os dois elementos:

Fig. 2.2: comparação de percepção e cognição, exposta por Santos (2000)

Percepção	Cognição
Reconhecimento	Significado
Denotativa	Conotativa
Depende de estímulo	Independente de estímulo

Fonte. Santos 2000

Por recebermos continuamente uma enorme quantidade de informações, o processo cognitivo humano limita a quantidade de informação a ser atendida a cada momento. Esse processo de filtragem é chamado de “atenção seletiva”. Santos (*ibidem*) destaca estudos de Barber e Legge (1976), nos quais explicitam que a “atenção” tem estado vinculado aos fatores de vigilância, atenção seletiva, nível de ativação, disposição ou prontidão e análise-por-síntese. Em um sentido básico e mais utilizado, o termo refere-se a um elemento essencial de direção mental. A exemplo disso, em pesquisa realizada por Nielsen em 2007 com rastreador ocular (*eye-tracker*) no *site* oficial do census norte americano (<http://www.census.gov>), 86% das pessoas não encontraram a informação oficial do número de habitantes dos Estados

Unidos da América. Nielsen explica em seu artigo que a dificuldade de encontrar o número correto é resultado da apresentação da informação em forma de anúncio, provocando uma filtragem automática pelo usuário.

A percepção é influenciada pela memória e sempre a evoca, de acordo com a interpretação de Santos (2000, p.14) sobre pesquisa de Greene (1981), Trata-se de vestígios de atividades de algum processamento original, que podem ser reativados em ocasiões subsequentes, uma vez que não são simplesmente cópias ou imagens armazenadas no cérebro. A memória é algo dinâmico que, pelo acúmulo das ações passadas, constrói uma representação interna da experiência da pessoa no mundo.

Nielsen (2000), indica que o melhor caminho na construção de sistemas é recorrer o menos possível à memória, tanto para a execução de tarefas quanto para o aprendizado. Deste modo, reduz-se a necessidade de usuários memorizarem diversos nomes de comandos e ações para atingir um objetivo específico. Por exemplo: uma pessoa que se afasta do sistema por um período de tempo (férias, licença-maternidade etc) deve, quando retorna ao seu posto, executar as mesmas tarefas sem a necessidade de fazer um novo treinamento.

Preece (1997) destaca que o processo de aprendizagem requer um envolvimento ativo e relaciona algumas estratégias:

- Aprender fazendo: As pessoas preferem fazer alguma coisa e ver o resultado de suas ações a ler um manual.
- Aprender pelo pensamento ativo: Usuários procuram entender como um sistema trabalha e se comporta. Atentam para isso gerando suas próprias explicações e raciocínio *ad hoc*. Se um sistema não é simples e óbvio sobre como as ações devem ser executadas (a arquitetura no sistema, significados de ícones etc), um usuário pode desenvolver um entendimento impreciso de como o site (sistema) funciona, podendo resultar em ação incorreta.
- Aprender pelo objetivo e conhecimento: Para alcançar um objetivo estabelecido, os usuários têm de combinar suas ações com as operações que o sistema pode realizar. A má combinação entre os dois resulta em erros.
- Aprender por analogia: Forma mais comum de aprendizado, pela qual usuários comparam um sistema novo com conceitos familiares de convenções culturais previamente aprendidas, de como um sistema funciona. (Memória 2005, p.57) Como o usuário visita mais frequentemente outros sites do que o seu, é importante seguir as convenções culturais mais utilizadas para facilitar as

peças em achar o que objetivam no seu site. Pierre Lévy (1993, p.52) menciona a preocupação com esse tipo de aprendizado ainda na década de 50, por Douglas Engelbart da ARC (Argumentation Research Center): “as mesmas representações e os mesmos comandos eram sistematicamente usados em diversas aplicações. Por exemplo, os procedimentos eram iguais, fossem para eliminar um objeto gráfico quando se desenhava, fossem para apagar uma palavra quando se escrevia. Dessa forma, quanto mais se dominassem determinados aplicativos, mais a aprendizagem de outros tornava-se rápida e fácil, uma vez que a experiência adquirida podia ser reempregada”.

- Aprender com os erros: Respostas relevantes a um erro cometido podem ajudar a aprender e entender a origem do erro. Indicação de erro sem informação concisa quanto à sua origem causa frustrações ao usuário. Manuais orientados à tarefa e com conteúdo mínimo reduzem o custo de aprendizagem e ajudam a torná-lo mais fácil.
- Processamento da informação: O processamento humano de informações é composto pelos estágios de codificação da informação do ambiente em alguma forma de representação interna. Há certa analogia dessa representação com outras previamente armazenadas no cérebro, como decisão sobre resposta apropriada, organização de uma resposta e ação necessária. Santos (2000, p.16), com base em Wogalter, destaca o envolvimento de outros fatores neste processo: atenção, compreensão, crenças e atitudes e motivação.

No âmbito específico desta pesquisa, compreende-se que os caminhos apresentados por Preece podem ser relacionados tanto ao aprendizado de uso de sistemas quanto ao aprendizado de gestão.

Sob o ponto de vista tecnológico, os avanços recentes mostram que uma variedade de aparatos tecnológicos estão intrinsecamente mesclados em nosso dia a dia e na sociedade. A maneira como as pessoas usam a memória e como absorvem o aprendizado, familiarizadas com acesso instantâneo aos seus diversos recursos, é crucial para o planejamento de uma boa experiência interativa humano-computador ou humano-informação.

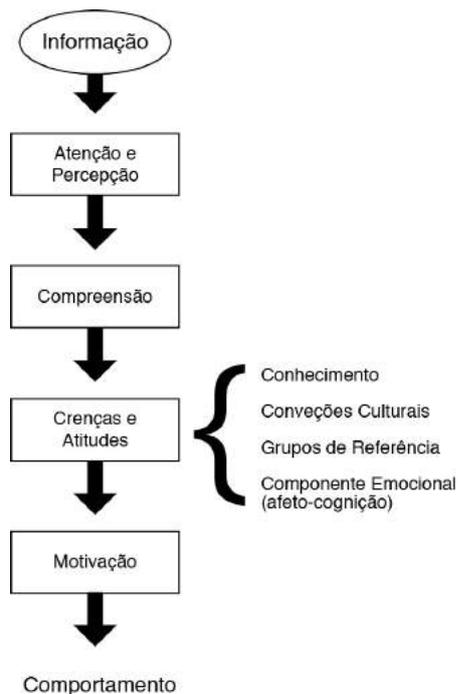
Projetistas devem planejar e utilizar recursos de destaque, considerando preceitos discutidos de percepção, cognição e atenção, para que a informação importante de um sistema

tenha a atenção e interesse adequado do usuário (Designer gestor). Deve projetar o workflow em seqüências de passos a serem executados para se finalizar tarefas de modo objetivo.

A distribuição das informações e sua hierarquia influencia etapa inicial do usuários codificar o ambiente e affordances do sistema, seja dentro dos limites do display de interação, seja para todo o ambiente integrado ao sistema. A percepção real das possibilidades e das funcionalidades cria condições adequadas à compreensão pelo usuário (no caso desta pesquisa, o Designer gestor), com base em sua própria memória e aprendizado, para julgamentos e ações. Após etapas de atenção e compreensão concluídas, decisões de ações são influenciadas por crenças e atitudes (conhecimento que o indivíduo tem de assuntos que creia ser verdade, com influência de grupos de referência e convenções culturais usados para formar opiniões e julgamentos, adicionado ao componente emocional), que afetam o processamento de informação em seus primeiros estágios, e também pela motivação e comportamento da pessoa utilizando o sistema.

Com base em figura representativa de Santos (2000, p.17), remontou-se o processo e seus elementos indicados para sintetizar melhor estas inferências significativas na figura 2.3:

Figura 2.3: Elementos e processo desde o contato com uma informação até a aplicação de uma ação

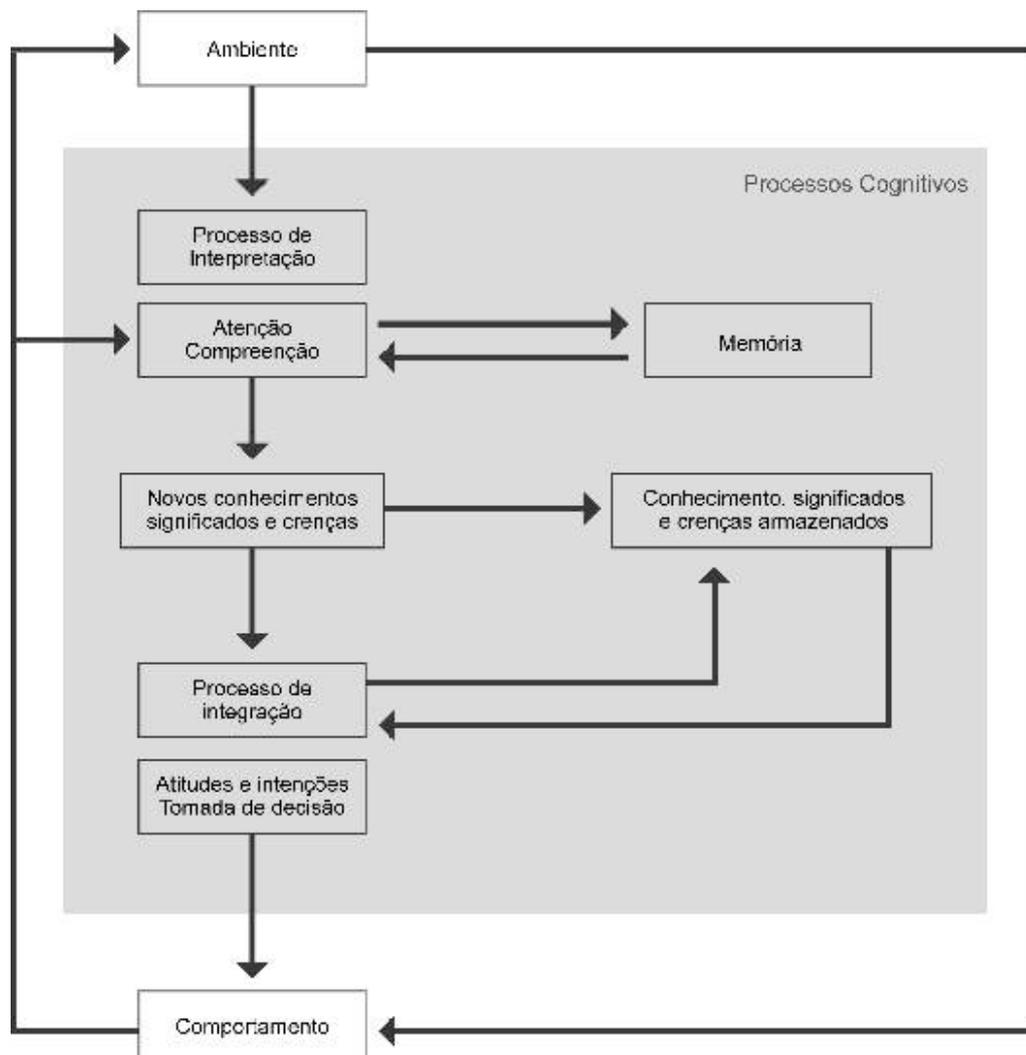


Fonte. Santos2000

Olson e Peter (2008, p.49), com base nos estudos de Howard e Sheth (1969), Bettman (1979) e Woodside, Sheth e Bennett (1977), apresentam um modelo mais detalhado levando

em conta estudos sobre comportamento do consumidor a partir de contato com um ambiente. Adiciona-se ao modelo, o processo de interpretação que engloba atenção e compreensão. Esses, por sua vez, interagem com a memória e geram novos conhecimentos, significados e crenças, que se adicionam e interagem com os conhecimentos, significados e crenças já armazenados. A etapa seguinte, apresentada por Olson e Peter, é o processo de integração que também troca informações com conhecimentos, significados e crenças para poder criar atitudes e intenções e tomada de decisão, como demonstrado na figura 2.4.

Figura 2.4: Elementos e processo desde o contato com o ambiente até a aplicação de uma ação



Fonte: Peter e Olson 2008

Apesar da linha de pesquisa dos autores (Olson e Peter) focar no comportamento do consumidor, o diagrama apresentado pode facilmente representar usuários adentrando

ambientes interativos ou que utilizem sistemas cuja interação vá além de aparatos tecnológicos individualmente e estejam integrados a um ambiente interativo *cross-channel*¹.

2.2 Interação e cognição

Estudos sobre Interação Humano-Computador (IHC) relacionam-se com a especialização da Ergonomia na ergonomia cognitiva; mas o próprio direcionamento da IHC apresenta estudo multidisciplinar para atender suas necessidades de pesquisa. Preece (1997) apresenta que “enquanto há consenso em que IHC seja uma atividade multidisciplinar, nem todas as disciplinas são representadas de maneira igual”. O Dr. Mark Wright da University of Edinburgh declara, com base na definição da Association for Computing Machinery (www.acm.org), que “interação humano-computador é a disciplina que engloba Design, avaliação e implementação de interações de sistemas computacionais para a utilização humana e estuda os fenômenos que a rodeiam”.

A partir dos anos 70 (Gupta 2012), o desenvolvimento dos estudos de IHC começam a se inclinar na direção da usabilidade de sistemas interativos. Desde então, o IHC tem mostrado crescimento positivo no desenvolvimento de Designs e métodos de avaliação a fim de melhorar o uso e o aprendizado de tecnologias. Resmini (2011, p.16), em seu livro sobre arquitetura de informação pervasiva, aponta que a experiência *cross-channel* de usuários com sistemas transformam o termo Interação Humano-Computador para Interação Humano-Informação, com base em estudos precedentes de Morville (2002).

Seguindo os estudos de Nigel Beval (1995), relativos a interações humano-computador, observa-se que mesmo que padrões de interface tragam benefícios de consistência, ao longo do tempo tendem a ficar obsoletos com as mudanças de tecnologia. Segundo o autor, a maior parte dos estudos sobre padrões de IHC não tem sido em cima de especificações ou exatidões, mas ao contrário, tem se concentrado em princípios que precisam ser seguidos, a fim de produzir interfaces que atendam às necessidades de usuários e tarefas. Com base nessa ideia, Gupta (2012) acrescenta derivações dos estudos de IHC de acordo com direcionamentos tecnológicos e inovações:

Nota¹: Interação (ou comunicação) que ocorre não necessariamente atrelado a apenas um canal, mas de forma contínua, por meio de diversos canais. A exemplo disso, cita-se a experiência de compra que se inicia em pesquisa preliminar de um produto pela internet, que continua em loja física para avaliação espacial e termina no cumprimento da compra de volta ao canal online da loja (como no caso de fogões e geladeiras em pesquisa de Miranda - 2005). No caso desta pesquisa, refere-se à interação com um sistema único por meio de aparatos diferentes para se completar uma tarefa.

- Interação na computação ubíqua (UbiComp): também conhecida como ambiente inteligente e computação pervasiva, refere-se a métodos de interação de tecnologias com ambientes e objetos do dia a dia. A exemplo disso, o desaparecimento do desktop como um artefato separado para sua conseqüente integração aos objetos cotidianos que usuários estão equipados frequentemente: “wearable technology”. Mark Weiser, como chefe de tecnologia do laboratório de ciência de computação na Xerox PARC, apresentou a ideia de inserir computadores em todos os lugares e em objetos cotidianos para que pessoas pudessem interagir com diversos computadores ao mesmo tempo. UbiComp é considerada a terceira onda da computação, com diversos computadores para uma única pessoa (a primeira onda foi a “era mainframe”— um computador para várias pessoas — e a segunda onda foi a “era PC” — um computador para uma pessoa).
- IHC adaptativo e IHC Inteligente: refere-se a interações de tarefas de usuários em navegação e manipulação. Design de IHC inteligente são interfaces que utilizam algum tipo de sistema inteligente na percepção assistiva a usuários. Alguns exemplos citados por Gupta são: rastreamento visual de movimento de usuários, reconhecimento de comandos de voz para interação dinâmica com usuários e reconhecimento de padrões. O IHC adaptativo é diferente no senso de que pode ou não utilizar sistemas inteligentes para auxiliar usuários. O exemplo citado são sites com graphic user interaction (GUI), que salva buscas e queries no histórico do usuário e utiliza essa informação para futuras buscas. Como exemplo de interação que utilize ambos sistemas adaptativo e inteligente, cita-se o de habilidade de reconhecimento da escrita manual em um PDA ou tablet e sua adaptação de reconhecimento para a ortografia particular do usuário conectado e melhoras de performance com base na “lembrança” das correções que o usuário efetuou em cima do reconhecimento dos textos.

A arquitetura de configurações de IHC mostra inputs e outputs em sistemas e como eles se integram. Gupta sugere algumas configurações e Designs em que interfaces atuais se baseiam:

(1) sistemas de interação unimodal — modalidade de sistema definido por cada canal independente que assegure a interação do usuário com o computador. Esses sistemas são subcategorizados em: base visual (visual-based), base em áudio (áudio-based) e base em sensores (sensor-based¹).

Nota¹: (Wilson 2009) Sensores convertem um sinal físico em um sinal elétrico que possa ser manipulado simbolicamente por um computador. Uma grande variedade de sensores já foram desenvolvidos para a indústria aeroespacial, automotiva e robótica.

- nos sistemas unimodal com base visual, os sistemas reconhecem reações humanas por meio de sinais visuais, como análise de expressão facial, reconhecimento gestual, rastreamento de movimento corporal e rastreamento ocular.
- nos sistemas unimodal com base em áudio, os sistemas focam no processamento de informações adquiridas por sinais em áudio vindos do usuário — reconhecimento de fala, reconhecimento de usuário, análise áudio-emocional, detecção de sinais (riso, choro, susto etc) e interação musical. Apesar de no decorrer da história o foco ter sido no reconhecimento de fala e usuário, Gupta aponta um mais recente foco em interação emocional humana com sistemas interativos inteligentes. Tons de fala, surpresa, suspiro etc são utilizados como parte de análise de emoções para desenvolvimento e integração com qualquer sistema de interação.
- os sistemas unimodal com base em sensores mostra-se uma combinação de aplicações e diversas áreas. A característica comum é a utilização de pelo menos um sensor físico entre a interação humano-máquina: mouse e teclado, caneta digitalizadora, joystick, captura e rastreamento de movimento, sensores táteis, sensores de pressão e sensores de odor.

(2) sistemas de interação multimodal – combinação de multimodalidades, ou utilização de mais de um canal independente para interação humano-máquina (e humano-informação). A necessidade de sistemas multimodais aparece com a necessidade de se diminuir o grau de erro e aumentar a resolução nos processos interativos. Sua utilização também permite a percepção e mapeamento de mais usuários ao mesmo tempo e situações de interação que envolvam o ambiente como um todo. Entre as dificuldades e desafios que se apresentam no desenvolvimento e uso de sistemas multimodais, Gupta destaca a falta de Design universal de interfaces, interpretação inequívoca, percepção de qual a interface natural para usuários e aumento do custo do hardware.

Considerando as expectativas de interação e affordances tecnológicas (Renzi e Freitas 2015) de especialistas para os próximos dez anos, as interações irão cada vez mais “transbordar” de aparatos digitais e espalhar-se por wearables conectados entre si e ambientes interativos a nossa volta. Por conseguinte, espera-se que estudos de IHC (e IHI) tenham foco cada vez mais abrangente, incluindo usuários e ambientes no planejamento e desenvolvimento de interações humano-tecnologia e tecnologia-tecnologia.

Em uma situação, por exemplo, em que Designers gestores poderiam transferir a visualização de um gráfico de Gantt de um projeto em seu tablet ou smartphone para a mesa por meio de projeção interativa, a fim de que ele próprio e os funcionários tenham uma noção mais ampla da gestão do projeto, seria importante não apenas as interações do usuário com ambos os aparatos (Ipad - mesa), mas também as interações dos aparatos entre si e as interações do usuário com o ambiente.

Tipos diferentes de sensores devem interagir entre si para minimizar o erro de tradução gestual (e áudio), de pressão e movimento. Sob ponto de vista do usuário (Designer gestor), que interage com o sistema em uma jornada única, as interfaces dos diferentes aparatos devem seguir padrões de Design e interação que facilitem o usuário (Designer gestor) no reconhecimento de funções, na percepção de significados e no consumo de informação.

2.3 Informação

A ciência da informação é definida por Boroko (1968, p.3-5) como “uma ciência interdisciplinar que estuda as propriedades e o comportamento da informação, as forças que dirigem o fluxo e o uso da informação e as técnicas, tanto manuais como mecânicas, de processar a informação visando à sua armazenagem, recuperação e disseminação”. O autor considerou que a principal meta da Ciência da Informação é contribuir para aprimorar as várias instituições e procedimentos dedicados à acumulação e transmissão de conhecimento.

Agner (2007, p. 69-71) considera ambíguo o conceito de informação, ao comparar definições de (1) Rabaça e Barbosa (2002): “o ato ou efeito de emitir ou receber mensagens; conteúdo da mensagem emitida ou recebida; tudo o que reduz a incerteza, eliminando certas possibilidades; medida estatística de originalidade da mensagem transmitida”; de (2) Saracevic (1999): “não sabemos definir o que é informação, embora existam definições léxicas e a compreensão intuitiva sobre o seu significado. Isso ocorre por ser um fenômeno básico (como é a vida na Biologia, a justiça no Direito e a energia na Física). No campo da Física e da Biologia, há tentativas de explorar o conceito de informação como propriedade do próprio universo”; e de (3) Morville (2005): “utilizamos informação, nós criamos informação. Mas não conseguimos desenhar um círculo e definir o que está dentro ou está fora do conceito”.

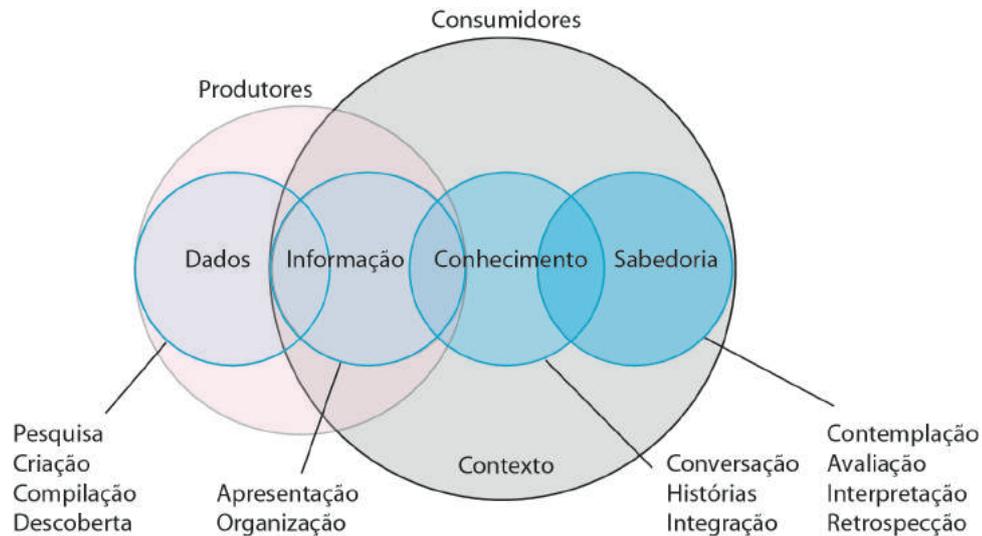
A pesquisa seguirá os parâmetros apontados por Agner (2007, p.72-74), com base em Shedroff (1999), em que “dados podem ser transformados em informação significativa, esta em conhecimento e, depois, em sabedoria”, no qual o autor (*ibidem*) categoriza cada um dos conceitos relacionados ao tópico:

- Dados – São o material bruto que surge da pesquisa, criação, coleta e descoberta. Não são válidos para a comunicação porque não configuram uma mensagem completa. A comunicação bem-sucedida não apresenta dados. São úteis para os produtores de informação, mas não para os consumidores. A chamada “tecnologia da informação” é somente tecnologia de dados e está preocupada apenas com o seu armazenamento, processamento e transmissão.
- Informação – Significa a transmissão de mensagens racionais que revelam as relações e os padrões existentes nos dados apresentados. Transformar dados em informação pressupõe organizá-los de modo adequado, dentro do seu contexto.
- Conhecimento – Ocorre quando há assimilação dos padrões e significados da informação e sua integração com a mente da audiência. É fundamentalmente participativo.
- Sabedoria – Na escala da compreensão, é o nível mais alto, mais íntimo e mais vago. É muito mais abstrato e filosófico que os demais níveis. Resulta da contemplação, retrospectão e interpretação, como processos pessoais.
- Cultura – A rede de conceitos tem o seu processo final na Cultura, considerando a incorporação das informações relevantes entre manifestações, produções e vivências do homem (individuais e coletivas).

Agner (2007) acrescenta alerta para a necessidade de se entender quem é o usuário da informação, suas necessidades, suas expectativas e seus interesses. A cadeia “dados – informação – conhecimento” deve ser compreendida como um todo, pois suas etapas estão interligadas e é impossível pensá-las individualmente: dados denotam fatos não avaliados para uso específico; seguidamente, informação é a avaliação dos dados, direcionados para uso específico; fechando a cadeia, conhecimento seria o processamento intelectual de aproveitar uma informação para um desdobramento produtivo. A relação entre os termos é definida por Hayes (1992, *apud* Agner 2007, p.71): fato (aspectos do fenômeno), dado (representação), informação (processamento do dado), compreensão (comunicação), conhecimento (integração e acumulação) e decisão (uso da informação). A compreensão é o que forma o *continuum*, de

sua origem nos dados ao final da cadeia em sabedoria, como explicitado pela figura (2.5) de Shedroff (1999).

Figura 2.5: Cadeia dados – Informação – Conhecimento – Sabedoria, de Shedroff (1999)



Fonte. Shedroff (1999)

A passagem de informação para conhecimento corresponderia à informação compreendida e assimilada. Agner (2007, p.74), em sua tese, apresenta os diferentes tratamentos de conceitos de informação de Saracevic (1999) em complexidade sequencial crescente:

1. No sentido estreito – Informação é considerada como relacionada a sinais ou a mensagens para a tomada de decisão, envolvendo pouco ou nenhum processamento cognitivo. É tratada como propriedade de uma mensagem, estimada como uma probabilidade. Exemplos: teoria da informação, teoria dos jogos, teoria econômica da incerteza e equilíbrio do mercado.

2. No sentido amplo – A informação envolve a compreensão e o processamento cognitivo; afeta ou muda o estado da mente. A informação está associada a uma interação entre um texto e um leitor, entre um registro e um usuário.

3. No sentido maior – A informação está dentro de um contexto (uma situação, uma tarefa, um problema). Envolve motivação e intencionalidade e está associada ao contexto social, à cultura, ao trabalho ou à solução de um problema concreto. Este sentido maior é o que deve ser considerado pelos cientistas da informação.

O pesquisador (2007, p.76), baseando-se em estudos de Taylor, observa que o processo de transformar dados em informação útil é um processo de valor agregado. Nesse

sentido, aponta quatro atividades significativas encontradas em sistemas de informação:

1. Organização da informação: Atividade de classificar e de catalogar conteúdos e documentos para proporcionar o acesso à informação. O principal valor da organização está no tempo poupado em procurar a informação necessária.
2. Análise da informação : É dividida em análises voltadas para os dados e para o problema. A análise voltada para dados é direcionada para o conteúdo e o objetivo é mostrar a qualidade, a legitimidade e a precisão dos dados. A análise voltada para o problema é motivada pelo usuário e o seu objetivo é auxiliar o usuário a resolver um problema ou esclarecer uma situação. Alguns processos consistem em comparar informações semelhantes, selecionar a melhor descrição ou editar a informação.
3. Síntese da informação: Significa reunir a informação, de uma forma significativa e ponderada, aglomerando-a em blocos que possam ser usados. Engloba a classificação do produto de acordo com a pertinência do tema, a redação de resumos executivos e a padronização da informação. A padronização é uma parte importante da síntese porque permite a comparação de informações de fontes variadas.
4. Julgamento - é o processo final, executado para agregar valor à informação.

2.4 Arquitetura da informação

Com as diferentes possibilidades de visualização de conteúdos em aparatos que influenciam diretamente a disposição da informação, é importante determinar prioridades, hierarquias, estruturas e sequências em que essas informações se apresentam de acordo com as expectativas dos usuários.

A importante mudança do Design tradicional de objetos para a ideia de interfaces como artefatos de Design (final dos anos 80 e início dos anos 90), teve Bonsiepe (1995) entre um dos primeiros a antever a interface como um objeto de comunicação, a ponte entre os humanos, a ferramenta e o objetivo. Resmini e Rosatti (2011, p.17) apontam que Bonsiepe “pensava dentro da caixa de conceitos de desenho industrial” e, dez anos depois, tornou-se claro que a ponte iria além das interfaces, com microcomputadores mais rápidos, dentro de celulares, carros, câmeras, casas, eletrodomésticos etc, capazes de se comunicarem com outros dispositivos, utilizando uma variedade de possibilidades tecnológicas de conexão.

A arquitetura da informação tem foco em projetar estruturas informacionais a fim de fornecer recursos necessários aos usuários para transformar suas necessidades informacionais

em ações para atingir objetivos com sucesso. A usability.gov, site governamental de referência sobre usabilidade, acrescenta que a arquitetura de informação foca em organizar, estruturar e nomear conteúdo de modo eficiente e sustentável. O objetivo é ajudar usuários a encontrar informações e completar tarefas. Para que isso aconteça, é necessário compreender como as peças se encaixam para criar o cenário de uso, e como os itens se relacionam dentro do sistema. Weitzman (1995), em sua tese pelo MIT (Massachusetts Institute of Technology), aponta que arquitetura de informação é a “interpretação e apresentação da informação em ambientes dinâmicos” e indica que seu conceito moderno de estrutura de informação originou-se dos laboratórios Parc da Xerox para definir sua nova missão corporativa.

Peter Morville, em artigo na Semantic Studios (sua agencia de consultoria), cita duas fontes para definição de arquitetura de informação:

(1) da Information Architecture Institute (<http://iainstitute.org/en/about/index.php>):

- Design estrutural de ambientes para compartilhamento de informação;
- Arte e ciência de organizar e nomear websites, intranets, comunidades online e *softwares* para sustentar usabilidade e facilidade de encontrar (findability);
- Comunidade emergente focada em trazer princípios de Design e arquitetura para o campo digital.

(2) de seu livro *Information Architecture for the World Wide Web* (1998):

- Organização, denominação e fluxos de navegação combinados em um sistema de informação;
- Design estrutural de um espaço informativo para facilitar finalização de tarefas e acesso intuitivo de conteúdo;
- Arte e ciência de classificar e estruturar websites e intranets para ajudar pessoas a encontrar e gerenciar informação.

Segundo o próprio Morville (pela Semantic Studios), o que está faltando neste quadro é a definição do que o website será e como irá funcionar. Acrescenta que a arquitetura de informação atua também na definição do próprio site. O arquiteto de informação deve:

- Clarificar a missão e visão do site, com equilíbrio entre as necessidades do dono do site e dos usuários;
- Determinar que conteúdo e funcionalidade o site deve conter;

- Especificar como usuários encontram informação no site através de sua organização, navegação e denominação bem como sistemas de busca;
- Mapear como o site irá acomodar mudanças e crescimento no decorrer do tempo.

Os elementos de arquitetura de informação – sistema de navegação, sistema de denominação, sistema organizacional, taxonomia, método de pesquisa, metáforas – é a cola que une e segura todo um sistema, permitindo que ele evolua (Morville, 1998).

Agner (2012, p.96-98), em seu livro “Ergodesign e arquitetura de informação”, considera que o papel do arquiteto seja o de organizar as informações para garantir que os usuários possam ter suas respostas. O autor aponta que a arquitetura de informação pode ser compreendida por meio de quatro sistemas interdependentes, cada qual composto por regras próprias:

(1) Sistema de organização: Determina como é apresentada a organização e a categorização do conteúdo. Sistemas de classificação refletem nossas perspectivas políticas e sociais e nossos objetivos. Consideram-se, aqui, as estruturas e os esquemas, sendo estruturas o tipo de relação entre itens e grupos (taxonomias, bancos de dados, redes) e esquemas, as regras para apresentação de itens específicos.

O autor (2012, p.98) define estruturas de três tipos:

- Taxonomias: hierarquia de navegação, que se aplicada de forma adequada não será notada por usuários;
- Bancos de dados: coleção de dados arranjados para a facilidade e velocidade de recuperação. Os dados são guardados em tabelas onde linhas são registros e colunas são campos;
- Redes: formas de estruturar a informação de modo não linear. Sistemas em forma de teia (web) que podem conectar textos, dados, imagens, vídeos e áudio.

E separa os esquemas em ambíguos e exatos:

- Esquemas ambíguos: apresentam a informação seguindo métodos que não tem definição precisa e baseiam-se na ambiguidade da linguagem e subjetividade, podendo ser ordenados por temas, tarefas, metáforas, tipos de usuário;
- Esquemas exatos: dividem a informação entre seções bem definidas e mutuamente excludentes, que torna óbvia a localização de itens. Mais adequados a buscas

objetivas, onde usuários sabem exatamente o que procuram, podem se apresentar em ordem alfabética, cronológica, geográfica ou sequencial.

(2) Sistema de rotulação: Define signos verbais (terminologia) e visuais para cada elemento informativo e de suporte à navegação do usuário. Podem ser textuais ou por ícones. Devem ser considerados o conhecimento da empresa, convenções culturais, o espaço disponível e a compreensão do usuário etc. A coerência da rotulação deve considerar o estilo, apresentação, sintaxe, granularidade, completude e usuários.

(3) Sistema de navegação: Especifica formas de se mover através do espaço informacional. Divide-se em navegação embutida (navegação global, local e contextual), navegação suplementar (guias, índices, mapas e busca) e navegação avançada (personalização, customização e social).

(4) Sistema de busca : Determina as perguntas que o usuário pode fazer e as respostas que irá obter no banco de dados. São aplicações de *software* com um modelo em que usuários recorrem a digitação de perguntas para se chegar diretamente a uma informação desejada. Nielsen (2007), em pesquisa na qual usuários tinham a tarefa de encontrar a informação exata sobre Censo Americano de 2001, observa que a maioria (57%) dos participantes mostrava-se com preferência por utilizar ferramenta de busca como principal recurso para atingir seus objetivos.

Deve-se acrescentar, no entanto, que a maioria dos conceitos tratados pela sessão arquitetura de informação e as teorias dispostas por Rosenfeld, Morville e Agner em seus livros mais conhecidos têm base principal na elaboração de *websites* para visualização em displays de desktops e similares.

No caso de aplicativos, isso pode mudar consideravelmente, uma vez que além de se prever as diferentes possibilidades de display e cenários de uso, inclui-se, em algumas vezes, a necessidade da utilização do Design intencional, a fim de que usuários percorram caminhos específicos antes de fazer uma ação desejada, criando, assim, um acesso sequencial. Raduca Budiu (2014) aponta como desvantagem principal em acesso sequencial o fato de o usuário ser forçado a percorrer conteúdos, às vezes desnecessários, para chegar ao ponto que deseja. Entretanto, Budiu aponta como benefício quando se quer que usuários passem por conteúdos em uma ordem determinada (uma das ferramentas comumente utilizadas pelo Design intencional), como a sequência para se finalizar compras online:

- 1) verificar itens no carrinho de compras
- 2) inserir endereço de entrega
- 3) escolher tipo de entrega
- 4) inserir dados de pagamento
- 5) verificar se todos os dados estão correto
- 6) finalizar

Por outro lado, quando nos referimos a cenários tecnológicos em que diversos aparatos diferentes estão conectados entre si em um sistema único para criar uma experiência cross-channel (onda 3: muitos computadores para um usuário), o planejamento da arquitetura de informação para cada aparato não é suficiente para criar uma jornada de interação. É necessário planejar um sistema que trespasse todos os *touchpoints* (pontos de interação) com o usuário.

2.5 Arquitetura de Informação Pervasiva

O processo de execução de tarefas ocorre por meio de diversos pontos de interação (*touchpoints*) em multicanais que resultam em uma experiência. Donald Norman (2009) enfatiza como a descoberta, compra e antecipação de uso são parte do processo de experiência com produtos físicos ou digitais. O pesquisador acrescenta que produtos são experiências, apesar de a maioria das empresas tratarem cada etapa como processos distintos, sob responsabilidade de diferentes departamentos. Se pensar produto como serviço, então, desmembrar em etapas não faz o menor sentido. O objetivo de produtos é trazer grandes experiências ao seu dono (usuário), o que significa oferecer um serviço. E a experiência e o serviço gerado abrangem todas as partes em um todo com o real valor de produtos seguindo além de seus components isolados.

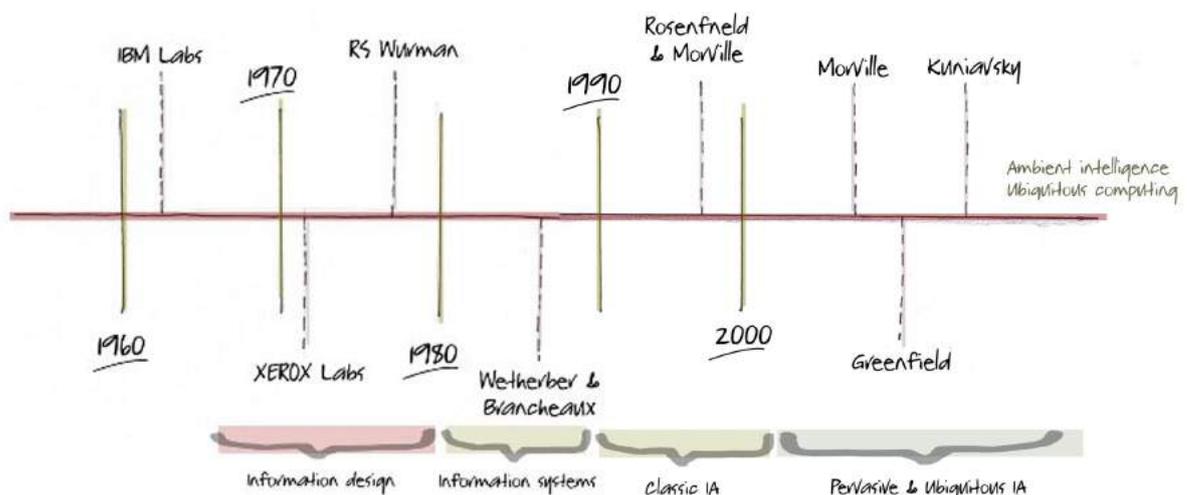
As entrevistas com Designers gestores deixam evidente que utilizar diferentes aparatos para gerenciar a empresa já acontece, mesmo que esses aparatos tragam opções rudimentares e não tenham nenhuma integração. A ideia de *cross-channel* ou transmídia deve muito ao trabalho sobre convergência, de Henry Jenkins (2006), na MIT. A transmídia refere-se à ligação entre diversas mídias que ofereçam fragmentos de uma única experiência narrativa. Para se ter a narrativa global, é necessário unir os pedaços por essas ligações. A experiência cross-channel apresenta um serviço através de diversos canais de uma forma que a

experiência completa é acessada somente com a utilização dos diferentes canais. Resmini (2011) apresenta que nos Estados Unidos, 53% dos consumidores reportam comprar produtos off-line após pesquisa preliminar online, ao passo que outros 43% iniciam sua pesquisa online, por meio de desktop ou smartphone e, eventualmente, sentem a necessidade de telefonar para o SAC (Serviço de Atendimento ao Consumidor) para falar com um operador humano que complete a operação, geralmente porque não conseguem achar a informação que procuram online. O mesmo mostrou-se acontecer em pesquisa de mestrado de Miranda (2005), onde consumidores, ao comprarem um novo fogão, costumavam fazer uma pesquisa inicial pelos sites de venda. Após escolhido o modelo, que se interessavam pela loja online, visitavam a loja física para ver pessoalmente o produto, medi-lo, fazer perguntas ao vendedor e comparar fisicamente com outros modelos similares. Após confirmação das dimensões físicas, retornavam ao site para finalizar a compra.

Como arquitetura de informação baseia-se em princípios, independentes de tipos de mídia (já que trata de estruturar informação), pode ser um modelo conceitual flexível para a experiência multicontextual e multimídia que transpõe diferentes tipos de aparatos e ambientes. Pensando nas possibilidades tecnológicas abordadas nesta pesquisa, com base em resultados do Delphi, segue-se a evolução para arquitetura pervasiva, em que a arquitetura de informação deixa de ser um conjunto de ferramentas para webDesign e aparatos distintos e transcende para conexão entre mídias e contextos.

Olhando rapidamente a linha do tempo sobre a evolução da arquitetura de informação proposta por Ronda León (figura 2.6), esta pesquisa tem foco a partir de sua preocupação com computação ubíqua, por Morville.

Fig. 2.6: Linha do tempo sobre a evolução da arquitetura de informação proposta por Ronda León, exposta por Resmini e Rosatti no livro *Pervasive Information Architecture* e *Journal of Information Architecture*. Fonte: <journalofia.org/volume3/issue2/03-resmini/>



Fonte. León 2006

Resmini e Rosatti (2011), explicitam a necessidade de uma mudança de perspectiva, na qual a arquitetura de informação se expande em novos ramos e galhos a partir de suas raízes: “ter um pouco mais de Wurman em nós e seguir além do livro do urso polar (alusão ao livro de Rosenfeld)”, já que informação “sangra” para fora de artefatos e espaços físicos. Arquitetura de informação não deve restringir-se à *web*, mas avançar no Design de espaços, ambientes, serviços e processos de informação compartilhada para tornar a experiência do usuário possível, a fim de evoluir a interação humano-computador para uma interação humano-informação. Nossas experiências com artefatos atuais são caracterizadas por complexidade, instabilidade e processos. Uma ideia exploratória de ações, eventos e comportamentos no tempo e espaço, caracterizados pela continuidade temporal.

Com tudo transformando-se em informação de crescimento constante, Resmini cita trabalho de Weinberger (2007) ao dizer que “o universo digital não é limitado em tamanho e relações como o mundo físico é. Em uma loja, é possível distinguir produtos de seus rótulos, assim como livros de seus títulos em uma biblioteca, mas no mundo digital isso não é tão claro”. Considerando esse ponto, é interessante explicitar uma das previsões inseridas por especialistas no cenário de possibilidades acerca de tecnologia e interações (capítulo 4), em que os avanços tecnológicos e o big data trarão a necessidade da criação de novas metáforas.

Em seu manifesto, Resmini e Rosatti (2011) apontam arquitetura pervasiva como além de organização espacial da informação: é desenvolver produtos sob o escopo informacional e estrutural, tendo em mente seus sistemas abertos e expansivos. Norman (2009) chama de *systems thinking*:

“Nenhum produto é uma ilha. Um produto é mais que um produto. É um conjunto de experiências integradas e coesivas. Pense em todos os estágios do produto ou serviço – de intenções iniciais e seu primeiro uso à necessidade de ajuda, serviço e manutenção. Faça tudo acontecer em conjunto e sem problemas. Isso é *systems thinking*”

McMullin e Starmar (2010) enfatizam a necessidade de comunicações por múltiplos canais que empurrem usuários para uma experiência ubíqua e holística. E que nós, Designers, devemos abraçar um caminho holístico similar para transformar múltiplas e separadas interações em um único fluxo narrativo. Resmini e Rosatti (2011, p.60) acrescentam: “como” é mais importante do que “o que” quando a arquitetura de informação pervasiva está evoluindo de modo dinâmico.

Com base na expansão de ramificações da arquitetura de informação, Resmini e Rosatti (2011) indicam algumas transformações da clássica arquitetura de informação para a arquitetura de informação pervasiva em seu manifesto:

1. **Arquitetura de informação transforma-se em um ecossistema.** Quando diferentes mídias e diferentes contextos estão entrelaçados, nenhum artefato é uma entidade singular e isolada. Todos os artefatos tornam-se elementos de um grande ecossistema. Todos esses artefatos possuem links múltiplos ou interrelações e devem ser desenvolvidos como parte de uma experiência do usuário como processo.
2. **Usuários tornam-se intermediários.** São agora participantes que contribuem no ecossistema e ativamente produzem novos conteúdos, ou remedeiam algo já existente, incluindo links, comentários ou críticas. A distinção tradicional entre autores e leitores, ou produtores e consumidores, torna-se fina ao ponto de perder o significado.
3. **Estático torna-se dinâmico.** Por um lado, as arquiteturas agregam e remedeiam conteúdos que fisicamente podem residir em diferentes locais e talvez até criados inicialmente com objetivos completamente diferentes. Por outro lado, o papel ativo de intermediários os faz perpetualmente inacabados, perpetualmente em mudança e perpetualmente abertos para refinamento e manipulação.
4. **Dinâmico torna-se híbrido.** Essas novas arquiteturas abraçam diferentes domínios, diferentes tipos de atores e diferentes tipos de mídia. Assim como a fronteira entre produtores e consumidores se afina, o mesmo ocorre com diferentes mídias e gêneros. Todas as experiências são bridge ou cross-media abrangendo diferentes ambientes.
5. **Horizontalidade prevalece sobre verticalidade.** Nessas arquiteturas novas, a correlação entre elementos é predominante e sobrepõe as tradicionais hierarquias de cima para baixo. Em uma arquitetura aberta e sempre em metamorfose, modelos hierárquicos são difíceis de manter e dar suporte, já que intermediários empurram o sistema para a espontaneidade, o efêmero ou em estruturas semânticas temporárias.
6. **Design de produto torna-se Design de experiência.** Quando todo artefato, pelo seu conteúdo, produto ou serviço é parte de um ecossistema, o foco muda

de como planejar e desenvolver utilitários individuais para como planejar e desenvolver experiências que atravessem processos.

7. **Experiências tornam-se experiências cross-media.** Experiências conectam diversas mídias e ambientes em ecologias ubíquas, um processo unitário em que todas as partes contribuem para uma experiência do usuário em sua jornada.

Enquanto Design responsivo foca na redistribuição de conteúdo de acordo com aparatos tecnológicos, a ideia de arquitetura pervasiva engloba o universo ubíquo quando nos referimos à informação, agindo sobre possibilidades mais amplas. A arquitetura da Informação Pervasiva deve levar em consideração os aparatos tecnológicos invisíveis (tecnologia ubíqua) para o desenvolvimento da ecologia informacional. Mesmo quando interações múltiplas são projetadas sem interconexões estruturadas, o usuário as percebe como uma única experiência passando por diferentes canais (cross-channel).

Oliveira (2013) aponta que a Arquitetura da Informação Pervasiva deve voltar-se para o tratamento arquitetural de Ecologias Informacionais Complexas, ou seja, novas ecologias informacionais que integram holisticamente espaços, ambientes, tecnologias e os sujeitos com seus comportamentos por meio da informação. O autor (*ibidem*) também aponta que um dos maiores desafios é interoperar os blocos sistêmicos complexos, promovendo o funcionamento dinâmico e integrado da ecologia. Nesse sentido, a interoperabilidade² torna-se uma categoria indispensável.

Oliveira (2013, p.149), com base em estudos de Miller (2000) e Ukoln (2005), separa e descreve interoperabilidade¹ em seis categorias:

- Interoperabilidade técnica: Inclui assegurar envolvimento de um conjunto de organizações no contínuo desenvolvimento de padrões de comunicação, transporte, armazenamento e representação de informações. Inclui também os esforços cooperativos para assegurar que padrões individuais evoluam em benefício da comunidade envolvida e para facilitar convergência desses padrões, de forma que seja possível que os sistemas possam ter como base mais de um conjunto de padrões.

- Interoperabilidade semântica: Está relacionada ao significado ou à semântica das informações originadas de diferentes recursos. Algumas ferramentas comuns e mapeáveis de representação da informação são esquemas de metadados, classificações, tesouros e ontologias.

Nota 1: *Online Dictionary for Library and Information Science* (ODLIS) – É a capacidade de um sistema de hardware ou de software de se comunicar e trabalhar efetivamente no intercâmbio de dados com um outro sistema, geralmente de tipo diferente, projetado e produzido por um fornecedor diferente.

- Interoperabilidade política/humana: A decisão de tornar os recursos informacionais mais amplamente disponíveis e interoperáveis tem implicações para a organização, para as equipes envolvidas e para os usuários em termos comportamentais, de recursos e de treinamento.

- Interoperabilidade intercomunitária: Enforça a necessidade de acesso a informações provenientes de um espectro amplo de fontes distribuídas por organizações, áreas de conhecimento e comunidades de natureza distintas.

- Interoperabilidade legal: Considera as exigências e as implicações legais de tornar livremente disponíveis itens de informação.

- Interoperabilidade internacional: Quando se atua em escala internacional, é necessário contornar a diversidade de padrões e normas, os problemas de comunicação, as barreiras linguísticas, as diferenças no estilo de comunicação e a falta de uma fundamentação comum.

As facetas de interoperabilidade possibilitam que a arquitetura de uma ecologia informacional complexa seja projetada tendo, como princípio, o intercâmbio de dados e informações entre as partes da ecologia.

Com as possibilidades do cenário tecnológico proposto por especialistas (capítulo 4), esta pesquisa busca uma compreensão de ambientes interativos com base nas necessidades e expectativas de gestores-Designers durante captação e compreensão da informação referente à gestão de suas empresas (em âmbito financeiro, de projeto e de portfólio) e seus processos de gestão e tomada de decisão. Para tanto, atenta-se para as possibilidades tecnológicas de ambientes de interoperabilidade e ubiquidade para trazer ao usuário (Designer gestor) uma experiência holística única cross-channel.

O princípio da Gestalt “o todo é mais do que o somatório das partes” expande para um significado mais amplo na experiência do usuário. Nossas experiências com artefatos são caracterizadas pela complexidade, interoperabilidade, muitas vezes instabilidade que, no final, sempre se configuram em um processo (jornada), que é um conjunto de ações no espaço-tempo. O processo¹ da experiência do usuário, nesta pesquisa, é traduzido na ecologia do uso de um sistema fantasiado de gestão em ambiente cross-channel. O sistema mostrou-se permear diferentes aparatos digitais para criar a jornada de gestão dos Designers gestores participantes.

Nota¹: O nome **processo** chegou à língua inglesa (*process*) pelo francês antigo *procès*, que originalmente significa “jornada”, que por sua vez provém do latim *processus*.

2.6 Experiência do usuário

Nielsen e Norman (2015) resumem o conceito de UX (experiência do usuário) como “experiência do usuário abrange todos os aspectos de interação do usuário final com a empresa, seus serviços e seus produtos”. Os autores distinguem entre usabilidade e UX apontando que enquanto usabilidade preocupa-se se um sistema é fácil de aprender, eficiente, objetivo e satisfatório, o campo de atuação de UX engloba conceitos muito mais abrangentes.

A ISO 9241-110, cláusula 2.15 (Vermeeren *et al.* 2010) define experiência do usuário como as percepções e interações de uma pessoa, resultados do uso e/ou antecipação de uso de um produto, sistema ou serviço (traduzido de “user experience is defined as: a person’s perceptions and responses that result from the use and/or anticipated use of a product, system or service”). Os autores enfatizam que a experiência ocorre antes, durante e depois da interação com o produto. E enquanto é relevante avaliar experiências pelo às vezes curto período de uso, dado as mudanças dinâmicas de objetivos e necessidades de usuários relacionados a fatores contextuais, é importante conhecer como e por que experiências evoluem com o passar do tempo.

Testes de usabilidade focam na facilidade de uso e aprendizado de sistemas por usuários. Pesquisas sobre experiência do usuário analisam toda a experiência que o usuário tem dentro e fora do sistema, o cenário e as circunstâncias que levaram o usuário a iniciar e usar o sistema em questão, o que ocorre durante a interação com o sistema e com outros sistemas interligados. Em uma frase mais direta de Vermeeren (2010), “testes de usabilidade têm foco em performance de tarefas, enquanto UX foca em experiências vividas. **UX é subjetivo**”.

Deixando um pouco de lado o âmbito de sistema, Jared Spool (2013), em sua palestra sobre smartphones e UX, compara a usabilidade de execução de tarefas (atividades) com a experiência do usuário, utilizando exemplos de parques temáticos para ilustrar a ideia. Nos parques Six Flags, espalhados por alguns estados dos Estados Unidos da América, é possível entender uma padronização de uso e ações: pessoas caminham pelo parque, escolhem a montanha-russa mais próxima, entram em uma fila, dão uma volta na montanha-russa, saem do brinquedo, escolhem outra montanha-russa próxima e recomeçam o ciclo. O mapa distribuído na entrada do parque mostra todas as montanhas-russas que existem no local, ajuda os usuários a se encontrarem espacialmente e a selecionarem o percurso do passeio.

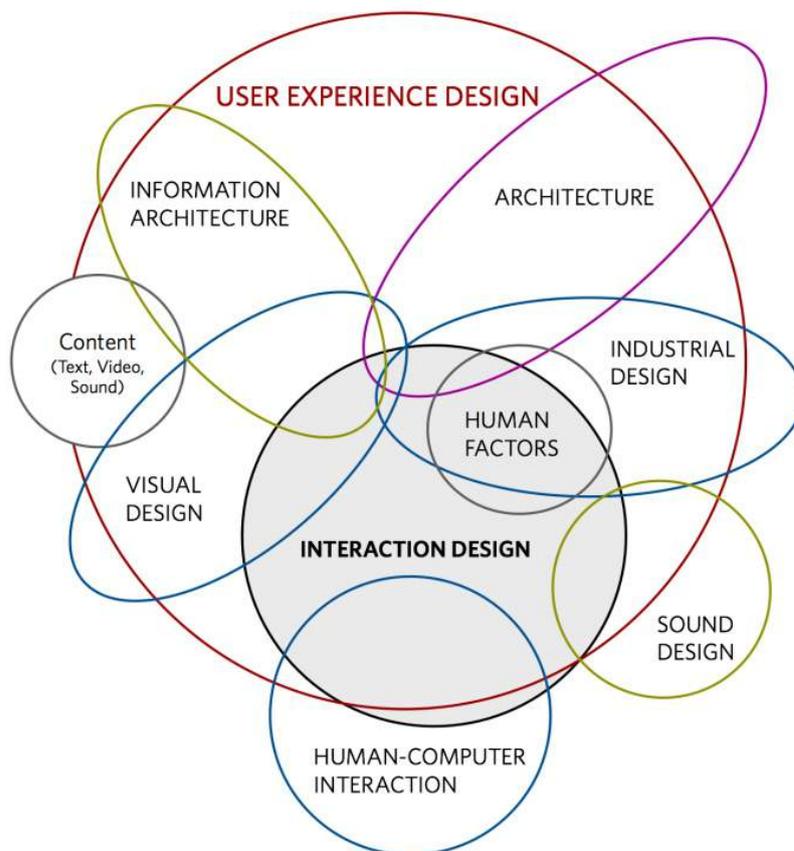
Fig. 2.8 - Mapa da Disneylândia, na Califórnia, separado por temas: Critter Country, New Orleans Square, Frontierland, Adventureland, Fantasyland, Mickey's Downtown, Tomorrowland e Main Street



Fonte. Spool 2013.

Utilizando os exemplos de Jared Spool (2013), atividades e passeios são coisas distintas (tarefas) que acontecem (que são executadas) para a satisfação dos usuários. Experiência é fazer com que tudo se mescle, se conecte de modo natural, mesmo depois que as pessoas saem do parque. O conceito de toda a experiência Disney em construir lembranças, vai muito além de tarefas específicas, onde a aventura começa muito antes de aterrissar no aeroporto. Como demonstrado no diagrama de Garret (fig. 2.9), a atuação do UX Design engloba diversos campos de estudo do Design, já que precisa entender o que acontece com usuários a partir de diferentes pontos de vista e conhecimento.

Fig. 2.9: Gráfico de J.J. Garret, representando o campo de estudo da UX Design comparado a outras disciplinas relacionadas ao Design.



Fonte: J.J. Garret.

(Hartson e Pyla 2012) UX Designers utilizam conhecimento e métodos de origem na psicologia, antropologia, sociologia, ciência da computação, Design gráfico, desenho industrial e ciência cognitiva. O papel do UX Design deve sempre ter origem em problemas de pessoas (usuários) e apontar para soluções inspiradoras, sedutoras e prazerosas. O resultados de seu trabalho devem sempre ser mensuráveis por métricas que descrevam comportamento do usuário. Muitos métodos de usabilidade, questionários e observação podem ajudar a montar as peças do quebra-cabeça que represente o cenário de experiências dos usuários.

No caso de empresas pequenas com grandes ideias e orçamento curto, seguir conceitualmente o Design focado na experiência do usuário pode diminuir consideravelmente os riscos – financeiros e de tempo – no empreendedorismo quando conceituando novos produtos ou serviços. UX Design pode ser a chave para fazer usuários se apaixonarem pelo novo produto (Renzi 2015).

Os estúdios de Design participantes desta pesquisa, apesar de pequenas empresas, não são consideradas startups e não produzem sistematicamente produtos e serviços. Executam projetos heterogêneos e a experiência do usuário (UX) abordada nesta pesquisa refere-se ao processo (journey) de gestão dos gestores em suas empresas de Design utilizando um sistema cross channel para auxiliar em seu controle, planejamento e decisões. Nesse cenário, os Designers gestores são os **usuários**; seus **objetivos** são controlar, planejar e tomar decisões de gestão o melhor que puderem; e o **processo** mostra-se transpassar diferentes aparatos interligados em um único sistema, percebido como um **fluxo único de interação** pelos usuários (Designers gestores).

2.6.1 UX Design

Seguindo definições de Unger e Chandler (2009, p. 3-4) sobre User Experience Design, formula-se que é a criação e sincronização de elementos que afetam a experiência de usuários com uma empresa, com a intenção de influenciar suas percepções e comportamento sobre o processo. Indo além do uso de sistemas isolados, esses elementos incluem coisas que o usuário pode tocar, ouvir e cheirar. Inclui coisas que usuários podem interagir digitalmente e fisicamente.

As interações com sistemas digitais não ocorrem em um vácuo. Os sistemas estão interligados aos processos que ocorrem fora dele e os autores (*ibidem*) sugerem preocupação com os efeitos na experiência tangível, já que o ambiente em que usuários utilizam um sistema, bem como os aparatos utilizados, são importantes e influenciam como acontece o processo da experiência.

Marcin Treder (2012, p.19) aponta em seu livro “UX Design for startups” que User experience Design (UX Design ou UXD) é a ramificação do Design com foco em planejar a experiência de “cabo a rabo” de um produto. Planejar experiências significa criar e atuar em certos conjuntos de ações que resultem em mudanças planejadas de comportamento de usuários específicos enquanto interagem com o produto. Segundo o autor (*ibidem*, p.16), com base em Dave McClure (fundador de mais de 500 startups), “Design e marketing não são apenas tão importantes quanto engenharia: eles são mais importantes”. A exemplo disso, com mais de oitocentos mil pessoas conectadas de alguma forma a UX Design em 2012, Treder aponta que empresas como YouTube, Airbnb, Flipboard, Square, Pinterest, Etsy, Path, AboutMe, Slideshare, todas com produtos de sucesso e com foco em Design têm Designers

como cofundadores. A empresa Google, inicialmente reinada pela engenharia, redesenhou seus produtos mais significativos e emprega UX Designers de diversas partes do mundo (<https://developers.google.com/experts/all/ux-ui>).

Em artigo da UX matter, Jim Nieters, colunista e global head da HP Consumer Travel Division, acrescenta que:

“a grande maioria dos produtos bem sucedidos tiveram seu desenvolvimento seguindo conceitos de Design centrado no usuário. Neste processo, pesquisadores sobre usuários primeiramente identificam o fluxo de tarefa (task flows) dos usuários, pontos de desafios e gatilhos emocionais, trazendo conhecimento que influenciará diretamente na solução para o projeto. UX Designers levarão este conhecimento para seus projetos, assegurando que sejam fáceis de usar e satisfaça as necessidades emocionais do usuário. Finalmente, usabilistas validarão os produtos com testes de usabilidade. Este processo básico geralmente resulta em produtos usáveis e de boa usabilidade. No entanto, apesar de usabilidade ser necessária, nem sempre é suficiente. Para produzir produtos com ótimo Design, é necessário incluir alguns ingredientes adicionais. Para produzir excelentes experiências de usuário, frequentemente é necessário incluir na equipe um gerente de UX, com voz igual aos gerentes de produto e de engenharia”...“uma das responsabilidades do gerente de UX é identificar e organizar os processos nos lugares certos para garantir que a experiência do usuário seja uma peça-chave do processo.”

No programa da Google de auxílio a startups ocorrido no Rio de Janeiro (Startup Rio), os pesquisadores Renzi, Agner e Chammas apontam alguns resultados relacionados ao contato das empresas com UX Design (Renzi *et al.* 2015):

“Foi importante observar como as empresas participantes do evento mudaram seu modo de pensar e de planejar após o evento. Cada uma delas compreendeu a importância de incluir UX Design no processo de criação de produtos/serviços e seu desenvolvimento para fazer tudo funcionar. Algumas startups compartilharam seus planos futuros de investir em cursos de especialização em UX e usabilidade para membros da equipe ou então integrar um UX Designer como novo funcionário ou consultor. Cada participante empreendedor entendeu a necessidade de incluir um pesquisador de experiência do usuário (UX) em seus processos para aumentar suas chances de sucesso. Investigar as expectativas e necessidades do usuário, ciclos rápidos de iterações durante desenvolvimento,

compreender as ferramentas para testar produtos durante as diversas etapas de construção pode minimizar os riscos e incertezas de um novo produto e ajudar a diminuir perdas financeiras e de tempo”. Na era do UX Design, produtos precisam focar mais em expectativas e necessidades dos usuários na jornada única do que apenas em tecnologia ou boa usabilidade de sistemas isolados.

Em seu livro, Marcin Treder (2013, p.33) enfatiza que apenas um pedaço da atuação de UX Designers é em frente a softwares, dentro de estúdios. Que o desenvolvimento de experiências para usuários são alcançadas quando há pesquisa e conversa com usuários e seus problemas. Para criar algo que realmente funcione (autor cita frase de Steve Jobs: “Design is not just what it looks like and feels like. Design is how it Works.”), deve-se pensar em toda a experiência, não apenas no valor estético.

Unger e Chandler (2009, p. 6) acrescentam que, para criar uma verdadeira e memorável experiência, o UX Designer deve compreender como criar uma estrutura lógica e viável para a experiência, bem como entender os elementos que são importantes para uma conexão emocional e satisfatória. Um sistema construído sem compreender as necessidades e os processos de usuários provavelmente irá perder oportunidades de transformar a experiência em uma jornada fluída e integrada. John C. Thomas, PhD, da IBM J.T. Watson Research Center, vê os processos de experiência do usuário como narrativas (storytelling) e estrutura-os em diversos contos curtos com interligações e touchpoints (pontos em que os usuários interagem com determinado sistema). Rosenfeld acrescenta ainda, pela Rosenfel Media, o mapeamento dos artefatos utilizados em cada “cena” da história (Storytelling for UX: Designing with experience plotting - <http://rosenfeldmedia.com/storytelling-for-ux/storytelling-for-uxd-Designing/>). A noção de narrativa, assim como processo (termo mais comumente utilizado nesta pesquisa), traduz tanto o exemplo de experiência nos parques da Disney, explicitado por Jared Spool, quanto nas descrições feitas por Designers gestores que participaram desta pesquisa (capítulo 4). As experiências documentadas podem facilmente ser interpretadas como narrativas de gestão ou férias com a família.

2.6.2 Pesquisa sobre o usuário

Segundo o White Paper de UX, um documento resultado do Seminário de Dagstuhl em 2010, a experiência refere-se à abrangência de percepções, interpretações dessas percepções, e emoções resultantes de usuários durante o encontro com um sistema. Cada

usuário pode experimentar o encontro com um mesmo sistema de diferentes maneiras, o que enfatiza o individualismo e natureza dinâmica de experiências com sistemas. Avaliar a experiência poderia focar em como é a experiência de uma única pessoa ao encontrar um sistema (como o White Paper sugere na prática), mas a experiência toda transpassa o sistema em si, em momentos antecedentes e posteriores ao contato direto com o sistema. O mapeamento e análise dos processos (jornadas) dos Designers gestores deixa isso evidente.

A intangibilidade da natureza do UX torna difícil de estimar as consequências de interações planejadas, mas métodos, técnicas e critérios podem ajudar a gerenciar fatores de UX para aproximar sistemas e ambientes às expectativas e modelos mentais de usuários.

O pesquisador de experiências (UX researcher) é responsável por prover conhecimento sobre quem são os usuários finais e quais são suas expectativas e necessidades com base em dados adquiridos por pesquisas conduzidas com usuários. As possibilidades de pesquisa podem ocorrer desde antes da conceituação, durante o desenvolvimento e até a finalização do sistema.

Diversas técnicas de pesquisa podem ser utilizadas para compreender melhor o usuário de um produto a ser desenvolvido ou já em desenvolvimento. A escolha das técnicas não segue padrão e muito menos a mesma sequência de execução para todo projeto. A definição do caminho a ser seguido depende diretamente do que se pretende averiguar e quais aspectos do usuário são importantes testar. Muitas vezes, a pesquisa começa tentando se descobrir quem seriam os verdadeiros usuários e qual conceito um produto deve seguir.

No caso de sistemas que já estejam direcionados a usuários específicos, o passo inicial é compreender seus modelos mentais, expectativas e necessidades. E isso deve ser investigado diretamente com os usuários almejados. No caso do foco desta pesquisa, sobre sistemas de gestão para Designers gestores, sócios de estúdios de Design de pequeno porte, são os usuários da experiência e é imperativo que investigações, testes e entrevistas sejam voltados para este público, a fim de entender seus processos (jornada) de gestão e tomadas de decisão. Aplicar testes ou entrevistar gerentes que atuassem em área do mercado diferente, por exemplo, traria resultados distorcidos com base em necessidades muito diferentes de Designers.

Unger e Chandler (2009, p. 86), autores do livro “A Project guide to UX Design”, indicam cinco passos básicos para etapa de pesquisa sobre usuários:

- Definir seu grupo de usuários primários. Isto envolve construir framework que descreva os tipos básicos de usuários que se intenciona, trazendo maior foco no envio de convites a pessoas para participar de testes.

- Planejar para o envolvimento do usuário. Isto inclui selecionar as técnicas adequadas a criar-se envolvimento dos usuários na pesquisa com base nas necessidades do projeto.
- Conduzir a pesquisa.
- Validar as definições de grupos de usuários. Com base nos dados adquiridos nas pesquisas, pode-se melhor entender o modelo mental do grupo.
- Gerar requerimentos dos usuários. Esses requerimentos são as funções que devem ser integradas ao sistema final. Considerando que a experiência do usuário vai além do uso do sistema, é importante que a pesquisa também seja levada para fora do sistema, a fim de se compreender o cenário em que ocorre o uso do produto: o cenário de uso e a jornada do usuário.

É importante entender as expectativas dos usuários e o seu processo de uso do sistema envolvido. O que está acontecendo no mundo físico é muitas vezes o determinante para se entender os pontos de tangência (touch points - termo utilizado em Design de serviços) que levam o usuário a precisar entrar no sistema. E algumas vezes relacioná-lo com o que ocorre com outros sistemas ou ao próprio ambiente. Em escritórios de Design, por exemplo, decisões administrativas precisam ser tomadas em diversos períodos do dia, mas nem sempre é necessário entrar-se em um sistema de gestão para isso. Uma simples necessidade de comprar mais tinta para impressora não requer que se entre no sistema imediatamente para incluir isso nos gastos da empresa. Compra-se a tinta porque há necessidade de utilizar a impressora. Por outro lado, a adição de uma etapa extra em um projeto já existente ou o início de um novo projeto na empresa pode gerar a necessidade imediata de se entrar no sistema para recalcular o prazo de entrega, orçamento e remanejamento de funcionários entre projetos. Além do passo a passo na utilização do sistema, o processo que leva o usuário a utilizar o sistema também é importante para se entender a experiência como um todo.

Vermeeren *et al.* (2010) aponta que valores prezados por usuários afetam suas experiências com produtos e serviços, tornando claro a importância de se olhar além de aspectos estáticos e investigar aspectos temporais de UX. Essas relações devem ser consideradas no desenvolvimento de produtos desde sua inicial conceituação.

Como exemplo da pluralidade de tipos de investigação e a necessidade de se olhar a experiência dentro e fora de sistemas, nesta pesquisa especificamente, o entendimento do

processo é o ponto principal e as técnicas para medir usabilidade não se mostram adequadas ao quadro. Para tanto, as investigações foram direcionadas para os modelos mentais dos usuários e seus processos (jornada) de gestão. A mensuração de UX engloba testes de usabilidade sobre performances de eficiência e satisfação de usuários, mas precisa seguir além disso para entender subjetivamente as experiências vividas.

Vermeeren *et al* (2010) conduziu pesquisa sobre os diferentes métodos de pesquisa em UX, coletando e categorizando noventa e seis métodos de avaliação de UX, separados em origem do método (academia, indústria, ambos), tipo de dados coletados (quantitativo, qualitativo ou ambos), tipo de execução (específicos, independentes), fonte de informação (usuário individual, grupos, experts, fase inicial do projeto, qualquer fase do projeto), locação (laboratório, campo, online), período de experiência (momentâneos, período de tarefas, pré-uso, longo período), fase de desenvolvimento (fases finais de desenvolvimento, fase inicial, fase de conceituação) e outros (necessidade de equipamento ou software, aplicação remota). A ficha de categorização utilizada na pesquisa pode ser visualizada na figura 2.10.

A partir dos resultados encontrados, os pesquisadores discutem algumas características encontradas nos métodos sob pontos distintos:

Utilidade: Métodos com base em experts foram criados pela praticidade, por serem considerados ações baratas, rápidas e sem a necessidade de convocar usuários. No entanto, essa praticidade também tem suas fraquezas, visto que é necessário encontrar experts suficientes com a expertise adequada, e eles identificarem usuários para avaliação. Das treze técnicas encontradas com utilização de experts, seis recrutam usuários em adição aos especialistas.

Validação científica: Os pesquisadores percebem que muitas técnicas que focam no período da experiência possuem questionários. Muitos destes questionários têm validação empírica e qualidade científica.

Métricas pré-definidas vs. Avaliação aberta: Muitos pesquisadores de UX têm preferência em seguir por uma avaliação aberta e qualitativa, considerando que métodos pré-definidos revelam uma parte pequena da experiência completa.

Avaliação Laboratório vs. Campo: Considerando que UX é altamente dependente do estado motivacional de usuários em contexto específico, é importante coletar dados de UX em reais contextos de uso. A grande vantagem dos métodos executados em campo são vistos em ricos conjuntos de informação e a utilização de tarefas a partir dos usuários.

Fig. 2.10 - Formulário utilizado na categorização dos métodos de pesquisa em UX com exposição de resultados estatísticos

CHARACTERISTICS OF UX EVALUATION METHODS			
1. Name of UX evaluation method/tool			
2. Main idea. Description of the main idea of the method/tool			
3. General procedure. Description of the general procedure for applying the method/tool:			
4. Availability of the method/tool (n=56)			
Available for free (e.g., published in a journal, on the internet, etc);	66%	Not available (e.g., only internal use/self-developed)	11%
Available under a license;	16%	Not applicable (e.g., unstructured interview)	5%
5. Information source. Who provides the UX information that is collected by using the method/tool? (n=96)			
Specific selection of users (1 at a time)	80%	UX experts (no users involved);	14%
Random choice of users (1 at a time)	33%	Pairs of users;	4%
Groups (e.g., focus groups);	17%	Other.	4%
6. Location in which the method/tool is used (n=96)			
Lab (researcher's premises);	67%	Online on the Web (n=67)	40%
Field (researcher's choice);	52%	Other	4%
Field (user's own context of use);	44%		
7. Product development phase. Which product development phase fits best to use of the method/tool? (n=95)			
Fully functional products	81%	Conceptual design ideas in very early phases of the design process	25%
Functional prototypes	79%	Non-functional prototypes	23%
8. Period of experience. What period of experience is studied? (n=95)			
Single behavioural episode with beginning and end (e.g., task or period in which user explores some specific design feature);	63%	Long term (product or service in everyday life)	36%
Typical test session (e.g., one hour of performing tasks) (n=59)	59%	Before usage (n=59)	22%
Momentary (snapshot, e.g., emotion);	45%	Other (n=67)	1%
9. Type of collected data (n=95)			
Quantitative only	39%	Both	30%
Qualitative only	32%		
10. Applications/designs. What kind of applications/designs can the method be applied to? (n=94)			
Web services	81%	Hardware designs	66%
Mobile software;	77%	Other (e.g., games)	12%
PC software	76%		
11. Time requirements. If you would start to prepare an evaluation now, how many person days will it take to get the results out?			
Minimum (person days, median) (n=61)	1	Maximum (person days; median) (n=36)	7,5
12. Other requirements. Conducting the evaluation... (n=93)			
...does not require special equipment (n=92)	67%	...requires a trained researcher	49%
...can be done remotely	51%	...does not require much training;	41%
13. Origin of the method. Where was the method/tool developed? (n=77)			
Academia	70%	Both	12%
Industry	18%	Don't know	0%
14. Strengths of the method. What are the main strengths of the method/tool?			
15. Weaknesses of the method. What are the main weaknesses of the method/tool?			
16. References describing the method. Please cite some literature or Web references describing the method/tool.			
17. References discussing quality issues. Please cite some literature or Web references discussing validity, reliability or sensitivity (etc.) issues in relation to the method.			
18. General comments.			

Table 1. Data fields used in the template for describing UX evaluation methods. The percentages represent the number of methods that scored on each variable.

Fonte. Veermeer et al. 2010.

Investigação multimetodológica: Os benefícios em termos de compreensão rica da experiência do usuário e alta qualidade científica pela coleta de informações utilizando uma combinação híbrida de métodos de avaliação são bem reconhecidos.

Nesta pesquisa, observam-se algumas características comuns à discussão apresentada por Veermeeren et al (2010): (1) a utilização de métodos diferentes e de características por vezes complementares foi extremamente necessária para aprofundar a compreensão da

experiência dos Designers gestores; (2) a primeira fase da pesquisa, com utilização do Delphi, é baseada inteiramente em especialistas (em tecnologia e interação), o que possibilitou construir o cenário tecnológico para as investigações sequenciais diretamente com os usuários. A aplicação da técnica com especialistas é imprescindível. As desvantagens discutidas no artigo evidenciam-se pelo longo tempo de busca, seleção e convite dos especialistas adequados para participar do Delphi, com poucas opções de substituição dos participantes; (3) a utilização de questionário qualitativo semiaberto, seguindo diretrizes de Mucchielli (1979) mostrou-se validativo para mapear o modelo mental, expectativas dos usuários e conhecimento preliminar da jornada de gestão das empresas de Design; (4) a execução online do Delphi possibilitou a participação de especialistas de cinco cidades diferentes, enquanto a entrevista e a Fantasia Guiada foram efetuadas no cenário-contexto dos usuários para compreensão da experiência em situação próxima do real; (5) a pesquisa aplicou as técnicas de modo semiestruturado, havendo abertura para aprofundamento nos tópicos vigentes, proporcionando, assim, ricos dados informativos para análise.

2.7 Evolução dos princípios de usabilidade

A evolução da tecnologia ao longo dos anos e sua integração crescente ao nosso cotidiano traz uma evolução na interação de pessoas com aparatos e ambientes. Informações mais rápidas, uma grandiosidade de dados em tempo real, possibilidades de conexão e interligação de mídias em um ritmo mais rápido do que pessoas, sociedade e leis às vezes conseguem absorver e se adaptar. Os reinos físico e digital vêm mesclando-se ao longo dos anos e, com isso, as referências, modelos mentais e expectativas dos usuários evoluem juntos. A interação humano-computador evolui para a interação humano-informação.

Mesmo que a análise da experiência do usuário e a construção da jornada em sistemas para estudos de UX Design sigam uma abrangência maior que a usabilidade em aparatos distintos, suas métricas trazem dados fundamentais para ajudar a entender o usuário em sua jornada. E como reflexo das muitas mudanças interativas e tecnológicas, os princípios de usabilidade mostram-se evoluir e adaptar às novas realidades que vêm surgindo com o passar dos anos. Apesar de haver preocupação com a usabilidade desde a Segunda Guerra Mundial e o pensamento de equivalência de sistemas e interações com computadores nos anos 50, observa-se uma maior evidência de princípios de usabilidade em meio à transição de “um

computador para muitas pessoas” para “um computador para uma pessoa” e com a evolução inicial da internet. Em 1990, Nielsen e Molich desenvolveram um conjunto de princípios a serem considerados ao se planejar um sistema com interface para interação. Os dez princípios foram chamados de dez heurísticas de usabilidade e tornaram-se base para a criação da avaliação heurística, na qual especialistas em usabilidade poderiam ser guiados para avaliar a usabilidade de um sistema (Nielsen 2005):

1. *visibilidade do status do sistema*: um *site* deve sempre manter os usuários informados sobre o que está acontecendo, com retorno adequado e em tempo real.

2. *equivalência entre o sistema e o mundo real*: o *site* deve falar a língua do público, com palavras, frases e conceitos familiares ao usuário, em vez de termos técnicos. O sistema deve seguir convenções culturais, trazendo informação de maneira natural e ordem lógica.

3. *controle do usuário e liberdade*: usuários frequentemente clicam em botões (links) errados e precisam de uma “saída de emergência” para sair de um status indesejado sem precisar passar por um longo caminho, demorado suporte ou refazer a tarefa do início.

4. *consistência e padrões*: usuários não devem se indagar sobre o significado de diferentes palavras, estruturas e ações. O *site* deve seguir convenções culturais.

5. *prevenção de erro*: melhor que uma mensagem de erro bem escrita, é um Design que previna a ocorrência de erros. Ou a condição de erro deve ser eliminada, ou devem ser apresentados claramente com opções de conserto direto e rápido.

6. *reconhecer ao invés de lembrar*: a necessidade de uso da memória pelo usuário deve ser minimizado com utilização de objetos, ações e opções de modo direto e de fácil entendimento cognitivo.

7. *flexibilidade e eficiência de uso*: o *site* deve disponibilizar opções mais rápidas de interatividade a usuários mais experientes, permitindo “pular” ações corriqueiras.

8. *estética e Design minimalista*: interfaces não devem conter informação desnecessária, competindo visibilidade e atenção com informação relevante.

9. *auxiliar usuários a reconhecer, diagnosticar e recuperar ações erradas*: mensagens de erro devem ser apresentadas em linguagem clara (não em códigos), precisamente indicando o problema e sugerindo uma solução.

10. *ajuda e documentação*: apesar de ser melhor que um *site* não tenha documentação, às vezes é necessário prover ajuda e documentação. Ambos devem ser de fácil acesso e

focados na tarefa do usuário, com instruções passo a passo de como chegar ao objetivo, sem ser muito longo.

Estas diretrizes de usabilidade são uma expansão das sete leis de Norman (1988, p.189-201) do Design essencial para facilitar o trabalho do Designer:

1. Use tanto o conhecimento do mundo quanto o conhecimento de sua cabeça. Por meio da construção de protótipos conceituais, manuais fáceis de entender, que sejam escritos antes do Design ser implementado.

2. Simplifique a estrutura das tarefas. Não sobrecarregue a memória de curto ou longo prazo do usuário. O usuário comum é capaz de lembrar cinco coisas ao mesmo tempo. Tenha certeza de manter a tarefa consistente e prover auxílio para facilmente recaptar memória de longo prazo. O usuário deve ter controle sobre a tarefa.

3. Mantenha as coisas de maneira visível: pontes entre execução e avaliação. O usuário deve conseguir perceber a utilização de um objeto, olhando botões e chaves para a execução de uma operação.

4. Faça o mapeamento corretamente. Uma maneira de fazer coisas de fácil entendimento é a utilização de imagens gráficas. .

5. Explore o poder de compelir, tanto naturalmente quanto artificialmente, para levar ao usuário a sensação de objetivo.

6. Design para o erro. Planeje para possíveis erros que possam ser cometidos. Dessa maneira, o usuário poderá recuperar etapas após erros feitos.

7. Quando tudo falhar, padronize. Crie seguindo o padrão internacional, se algo não pode ser concebido sem mapeamento arbitrário.

Similarmente, Ben Schneiderman em suas pesquisas sobre interação humano-computador expõe, em 1987, oito regras para Design de interface:

1. Objetivar consistência. Consistência em sequências de ações devem ser requeridas em situações similares; terminologias idênticas devem ser utilizadas em prompts, menus e telas de ajuda; e consistência de comandos devem ser aplicados em tudo.

2. Habilitar atalhos para usuários frequentes. Com o aumento da frequência de uso, usuários preferem diminuir o número de interações para incrementar o fluxo de interação;

Abreviações, teclas de função, comandos escondidos e macro facilidades são muito úteis para o usuário expert.

3. Ofereça feedback informativo. Para cada ação, deve haver um feedback. Para ações menores e frequentes, o retorno pode ser modesto, enquanto que para ações maiores e de pouca frequência, o retorno deve ser substancial.

4. Planeje janelas que encoraje compleção. Sequências de ações devem ser organizadas em grupos com início, meio e fim.

5. Ofereça recuperação de erros de modo simples. Planeje um sistema que impeça o usuário de cometer um erro grave. Se o erro é cometido, o sistema deve detectá-lo e oferecer mecanismos simples e compreensivos para resolvê-lo.

6. Permita reversão de ações de maneira fácil. Isso alivia a ansiedade dos usuários quando sabem que uma ação pode ser desfeita.

7. Sustente controle. Operadores desejam a sensação de que estão no controle do sistema e que este responda às suas ações.

8. Reduza a carga de memória de curto prazo. A limitação humana de processar informações pela memória de curto prazo requer que displays sejam simples, múltiplas páginas sejam consolidadas, com frequência menor de mudanças de telas.

Bastien e Scapin (1993) sugerem oito critérios ergonômicos para avaliação de interface do usuário, semelhantes às heurísticas de Nielsen e Molich em pontos fundamentais:

1. Orientação. Refere-se a todos os meios usados para orientar, informar e levar o usuário durante a interação com o computador. Subdivide-se em quatro subcritérios: instigação, agrupamento/distinção entre itens, feedback imediato e legibilidade.

2. Carga de trabalho. Os elementos da interface têm papel fundamental na redução da carga de percepção ou de memória, a fim de aumentar a eficácia do diálogo. É dividido em dois subcritérios: brevidade e ações mínimas.

3. Controle explícito. O usuário deve ter sempre o controle do fluxo de ações, e sua relação com resultados deve ser explícita.

4. Adaptabilidade. Deve ser capaz de responder de acordo com o contexto, necessidades e preferências do usuário.

5. Manuseio de erro. Refere-se a todos os meios para evitar ou reduzir erros, bem como para corrigi-los quando ocorrem. Engloba proteção contra erros, qualidade de mensagens de erros e correções.

6. Consistência / coerência. Refere-se à maneira pela qual o Design de interfaces é retido por contextos idênticos.

7. Importância dos códigos. Adequação entre objeto ou informação com seus respectivos referentes gráficos, icônicos, nomes etc.

8. Compatibilidade. Refere-se ao grau de similaridade entre diferentes ambientes ou aplicações.

As dez heurísticas de Nielsen e Molich, mais específicas, são utilizadas até hoje para guiar projetos digitais com interface gráfica, especialmente em websites e intranets. Com a popularização de novos tipos de interação gestual e aparatos digitais com displays variados, propostas de adaptação e evolução dos princípios também foram surgindo.

2.7.1 Da interação *touch screen* à multi-modal

Um mês após o lançamento oficial do *Ipad* (3 de abril de 2010), Jakob Nielsen (2010) analisou o novo artefato e aplicou testes de usabilidade. As primeiras sensações dos usuários, ao interagir com o *Ipad*, foram as de parecer com um “*Iphone* gigante” e ser muito pesado.

Percebeu-se que grande parte dos problemas apresentados na primeira análise, em 2010, estava relacionado, principalmente, à navegação de *sites* através do *Ipad* em comparação à navegação por PCs (a referência de interação para os usuários). Nielsen indicava a dificuldade de se navegar em *websites* utilizando uma tela menor e que os links clicáveis eram difíceis de identificar como resultado do uso de *Flat Design* (sem sensação cognitiva de tridimensionalidade) em botões – “usuários não sabem onde podem clicar”. O laboratório testou trinta e quatro *sites* de empresas bem conhecidas dos Estados Unidos e apontou problemas relacionados às possibilidades de interação não serem consistentes. Ícones em diferentes aplicativos ativavam funções diferentes com o mesmo tipo de toque. Como exemplo, o autor explicita que em diferentes aplicativos, tocar uma imagem poderia produzir um dos cinco resultados: (1) nada acontece; (2) imagem aumenta; (3) hyperlink para outra página com mais detalhes; (4) flip, revelando um subconjunto de imagens; ou (5) um pop-up salta com botões de navegação.

Especificamente em *sites* que ofereciam leitura aprofundada, como jornais online, observava-se que, para continuar a leitura de um artigo, podia-se utilizar o scroll down, flip para esquerda ou flip para direita, mas que essas possibilidades tinham pouca *affordance*¹ e eram difíceis de perceber. Muitos dessas interações eram derivadas de metáforas de equivalentes impressos.

Em pesquisa efetuada em 2013 (Renzi e Freitas 2014), participantes que nunca haviam utilizado qualquer aparato *touch screen* executaram tarefas distintas pela primeira vez em um Ipad2: inserir e modificar dados de agendamento no app Calendar, manusear e sobreviver o máximo possível no jogo Star Blitz. A utilização dos aplicativos e as tarefas exigiam diferentes tipos de interação com a tela. Percebeu-se que, naturalmente, os usuários relacionavam interação de algo novo com suas experiências anteriores referentes a ações e interações que parecessem similares, para criar seus modelos mentais e traduzir o novo *affordance*¹.

Assim, como usuários em 2010 que mexiam no Ipad pela primeira vez, usuários em 2013 interagiram com toque baseando-se principalmente em suas experiências prévias de navegação em *sites* pelo desktop, familiaridade de uso de mouse para interação e anúncios relacionados ao novo produto. As referências de interação resultaram em toques na tela que resumiam-se em clique-rápido, dois-cliques-rápidos, clicar-e-arrastar e flip-horizontal. Em termos de compreensão de funcionalidades de ícones da tela *touch screen*, percebeu-se que tentativas de clicá-las restringiam-se a apertar imagens que se assemelhassem a links da *web* ou ícones de *softwares*.

No final de cada sessão de *think-aloud protocol*, os usuários inéditos entenderam que outras interações eram possíveis, como clique-indireto, clique paralelos com duas mãos, clique-longo, slide vertical e horizontal etc. Apesar da declaração de Nielsen sobre baixo *affordance* em *sites* (que na época não estariam preparados para serem responsivos ou mesmo se adequar proporcionalmente ao display menor do Ipad), observou-se aprendizado pelos usuários que provavelmente mostrariam um resultado diferente em uma segunda sessão de testes.

Nielsen (2013) declara dois anos depois que a usabilidade em tablets mostrava-se sólida e que melhorou muito desde seu início no mercado. No entanto, destaca alguns problemas recorrentes relacionados à interação gestual que aplicativos deveriam tentar minimizar:

- Ativação acidental — usuários frequentemente clicam em coisas por engano e é necessário que se possa desfazer o erro.
- Ambiguidade de toque rasteiro — quando o display é dividido em sub-regiões,

• Nota¹: *Affordance* - Termo iniciado pelo psicólogo James J. Gibson em 1977, *affordance* é a percepção cognitiva de possibilidades de ações que um objeto (ou sistema) oferece ao indivíduo (Norman 2004). Esta percepção de possibilidades gera diretamente a criação de um modelo mental sobre o funcionamento do tal objeto. Quanto maior o *affordance*, maior a percepção de como o objeto funciona, e conseqüentemente mais perto da realidade estará o modelo mental.

o mesmo gesto pode ter diferentes efeitos, dependendo de onde é ativado. Este problema é exacerbado pela tendência de uso do flat Design, que não ajuda a demarcar regiões.

- Invisibilidade — usuários não conseguem ver os gestos que acabaram de fazer e, às vezes, não conseguem nem entender o que deveriam tocar.
- Baixo aprendizado — todos os problemas acima combinam-se para fazer o aprendizado da interação gestual difícil de aprender e usuários raramente tentam algo diferente do básico clique-rápido, dois-cliques-rápidos, clicar-e-arrastar, flip-horizontal, pinçar.

Com o surgimento de novos pads com interação touch screen, novos estudos comparativos foram realizados. O estudo publicado na *Journal of Usability Studies*, (Siegenthaler *et al* 2012) aborda o uso de Ipad (telas LCD) para leitura comparativamente a dispositivos de e-link. Três artefatos de leituras (Sony PRS-505, Sony PRS-600 e Apple Ipad - primeira geração) foram testados com ajuda de doze participantes sem experiência prévia com e-reading, tablets ou iphones. Trata-se de três artefatos bastante diferentes (figura 2.11), sendo o PRS-505 sem interação *touch screen*.

A leitura em telas e-ink, que não possui iluminação própria, oferece vantagens como a duração muito mais longa da bateria (o kindle pode durar um mês com apenas uma carga) e a possibilidade de leitura em ambientes externos sem os efeitos de reflexo solar na vista. O display e-ink é muito similar com um papel impresso e as desvantagens vêm por essas mesmas características: sem iluminação própria, é necessário uma fonte de luz externa para ler no escuro; sua principal e única função é a leitura de textos e sua exposição de conteúdo é completamente em preto e branco. No ipad, ocorre exatamente o oposto: possui iluminação própria, criando um consumo de energia muito maior e reflete luz solar, impossibilitando a leitura em exposição direta do sol. Mas sendo um computador, expõe conteúdo em cores e oferece diversas outras possibilidades de interação além de leitura.

Utilizando-se de execução de tarefas de iniciar artefato, busca de página, destacar texto e apagar seleção, mapeou-se os passos a serem executados em cada artefato (tabela 2.1). Após execução de tarefas, aplicaram-se questionários sobre a usabilidade percebida pelos usuários.

O estudo conclui que artefatos touch screen possuem melhor navegabilidade, resultado que alinha com pesquisas prévias de Nielsen (2009) e Oberg (2010), e uma maior

sensibilidade *touch screen* mostra-se aumentar ainda mais essa característica. Participantes executaram as tarefas muito mais rapidamente no Ipad.

Figura 2.11: Os três artefatos para leitura eletrônica utilizados na pesquisa de Siegenthaler et al (2012) em ordem: iPad (primeira geração), SONY PRS-600 e SONY PRS-505.



Fonte: Siegenthaler et al (2012).

Considerando que os princípios de Nielsen e Molich foram desenvolvidos pensando-se em navegabilidade de *websites* através de desktop, observam-se novas necessidades com os avanços tecnológicos e possibilidades de interação cross channel em nosso entorno. Edvar Vilar Neto e Fabio Campos (2014) afirmam que tecnologias cross channel permitem às pessoas experimentarem mais liberdade com interações mais simples e mais coerentes, proporcionando *inputs* mais ricos, se comparados a interfaces com interação com apenas um toque por vez.

Dadas essas mudanças de paradigma, os pesquisadores (*ibidem*) propõem uma revisão dos princípios de usabilidade para interação multimodal. Os autores comparam as três bases heurísticas tradicionais (tabela 2.2): heurísticas de Nielsen, princípios de Norman e critérios ergonômicos de Bastien e Scapin; e tentam captar pontos comuns para cruzar características de interação multitoque e vocal.

De modo geral, aparatos multitouch (celulares, tablets e tabletops) possuem características comuns, que possibilitam incluí-los na mesma categoria. No entanto, também

possuem diferenças significativas: podem ser categorizados pelo seu tamanho, processador, limite de memória e botões com multifuncionalidade.

Tabela 2.2 - Comparativo de Vilar Neto e Campos (2014) das heurísticas tradicionais

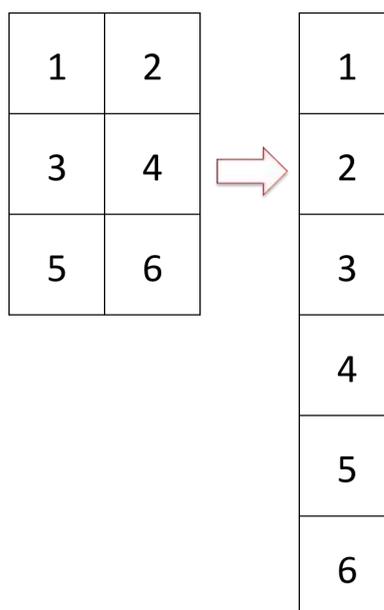
Heurísticas de Nielsen	Princípios de Norman	Crítérios ergonômicos de Bastien e Scapin
1 Visibilidade e status do sistema	1 Usar conhecimentos no mundo e na cabeça	1 Guia
2 Relação do sistema com mundo real	2 Simplificar a estrutura de tarefas	2 Carga de trabalho
3 Liberdade e control do usuário	3 Mantenha as coisas de maneira visível	3 Adaptabilidade
4 Consistência e padrões	4 Faça o mapeamento corretamente	4 Gerenciamento de erro
5 Prevenção de erro	5 Explore o poder de compelir por meios naturais e artificiais	5 Consistência
6 Reconhecimento ao invés do uso da memória	6 Design para o erro	6 Signicância de códigos
7 Flexibilidade de uso	7 Quando tudo falhar, padronize	7 Compatibilidade
8 Estética e Design minimalista		
9 Ajudar usuários a reconhecer, diagnosticar e recuperar erros		
10 Ajuda e documentação		

Fonte. Próprio autor

Tratando-se de acesso a *websites*, toda vez que um usuário não entende um conteúdo, pode ao mesmo tempo abrir outras janelas e pesquisar paralelamente quando utiliza um desktop. No caso de celulares, devido ao seu tamanho reduzido, o usuário precisa mudar de janela para pesquisar e depois retornar à janela original. Uma vez que precise navegar por uma janela diferente, o usuário sofre um custo adicional na interação, uma carga extra de trabalho cognitivo e de memória. Segundo Budiu (2014), neste caso, quanto maior o tamanho do display maior a capacidade de comunicação entre humano e computador. Essa premissa revela influência sobre Designers gestores durante seus processos (jornada) de gestão, explicitado durante pesquisa com a Fantasia Guiada. Segundo a pesquisadora, além do tamanho, a outra variável que influencia a comunicação humano-computador é o tempo de atenção focada no artefato: quanto mais portátil for o dispositivo, maior a probabilidade de pessoas o usarem em qualquer lugar e, por conseguinte, maior é a quantidade de interrupções da atenção. Budiu (*ibidem*) aponta que publicações de 2011 mostram uma grande diferença de foco de atenção entre celulares e desktops, visto que a média de duração de uma sessão em celulares é de 72 segundos, enquanto a média em desktop é de 2,5 minutos.

O Design tenta solucionar essas limitações de espaço em celulares por diversos caminhos. Um desses caminhos é o Design responsivo, que adapta conteúdo a tamanhos diferentes de display. Amy Schade (2014), também parte da NN Group, define Design responsivo como desenvolvimento precavendo mudanças dinâmicas de acordo com a aparência do *website*, dimensões de display e orientação. *Responsive web Design* utiliza *breakpoints* (pontos de quebra) para determinar como o layout do *site* irá se reestruturar em displays menores. Esses *breakpoints* são normalmente definidos com base na largura do display utilizado. Um *site* que pelo desktop possui três colunas de informação, em um tablet o conteúdo irá se reorganizar em duas colunas, e em um celular irá se reestruturar em uma única coluna. Buidu (2014) descreve como ocorre a linearização do conteúdo (figura 2.12), reduzindo a dimensionalidade do grid. Um *site* com grid de 2x3 em desktops transforma-se em grid 1x6 em celulares. Tomando a figura 2.7.4 como exemplo, a autora aponta que, se um usuário estiver interessado no conteúdo da área 4, em um desktop, poderá acessá-lo visualmente assim que abrir o *site*; mas em um celular, deverá rolar (*scroll down*) quatro conteúdos até chegar ao ponto desejado.

Figura 2.12: Disposição de conteúdos em adaptação do desktop a celular com uso de Design responsivo



Fonte. Buidu 2014

Há a possibilidade de cortar parte do conteúdo quando acessado por celulares para minimizar a quantidade de *scroll down*. Decisões de quais conteúdos têm prioridade e quais podem ser cortados em displays menores devem ser baseados em expectativas e interesses dos usuários. Por conta dessas mudanças dinâmicas, a experiência do usuário com um *site* pode

ser completamente diferente quando utiliza diferentes aparatos para navegação. Como exemplos citados por Jared Spool (2012), há empresas aéreas que possuem *sites* impossíveis de serem navegados pelo celular. Em contrapartida, algumas focaram principalmente em celulares e acabaram transformando a experiência de compra pelo celular muito melhor do que pelo desktop (figura 2.13).

Schade (2014) sugere sempre testar um *site* em diferentes plataformas para verificar essas mudanças. Acrescenta considerar também a diferença de performance (em termos de memória e conexão) entre desktop e celulares. Para isso, alguns *sites* são construídos com Design adaptativo, no qual o servidor identifica que tipo de aparato o usuário está utilizando e faz as mudanças nos *breakpoints* de acordo, podendo inclusive incluir ou cortar conteúdos para cada artefato diferente.

Figura 2.13 - Adaptação dos setores da Amazon a acesso por celular



Fonte. Schade 2014

Com esse cenário, Inostroza *et al* (2012) propõem um conjunto de onze heurísticas, exclusivo para celulares de interação touch screen:

- (1) visibilidade e status do sistema
- (2) relação do sistema com o mundo real
- (3) liberdade e controle do usuário
- (4) consistência e padrões

- (5) prevenção de erro
- (6) diminuição do uso da memória
- (7) customização e atalhos
- (8) estética e Design minimalista
- (9) ajuda usuários a reconhecer, diagnosticar e recuperar erros
- (10) ajuda e documentação
- (11) interação física e ergonomia

Os princípios são similares às dez heurísticas de Nielsen e Molich, com o acréscimo de um princípio diretamente relacionado ao tamanho do display e do celular: interação física e ergonômica.

Budiu (2014) sugere que o desenvolvimento de sistemas para celulares deve ser simples. E simplicidade significa levar em consideração os canais de comunicação entre usuários e os celulares: as limitações dos usuários (memória, atenção e carga de trabalho cognitivo), bem como as limitações do aparelho (tamanho do display).

Avançando para interações touch screen em displays bem maiores, Apted, Collins e Kay (2009) conduzem uma extensão dos princípios específicos para características de tabletops, considerando aspectos humanos físicos, ergonômicos e a possibilidade de interação por diversas pessoas ao mesmo tempo. Os autores propõem oito heurísticas de avaliação, específicas para tabletops:

- Interação colaborativa – O objetivo principal de tabletops é justamente oferecer interação colaborativa. O sistema deve prever diversas pessoas interagindo com o aparato colaborativamente ao mesmo tempo. O sistema deve ser planejado não só para pequenos grupos de pessoas, possivelmente com múltiplos objetivos, mas também prever o seu uso por indivíduos.
- Contexto de uso – A utilização de tabletops para colaboração sugere que sempre estarão em ambientes compartilhados. Isso significa maiores dificuldades para personalização e customização de interações do que em um desktop.
- Reorientação – A vantagem de uma interface tabletop é ter pessoas em lados opostos e ao redor da mesa interagindo. É importante que o sistema suporte mudanças de orientação contínuas e arbitrárias, além da ambiguidade induzida pela visualização de diferentes pontos.

- Design adaptável ao tamanho do tabletop – Mesas variam de tamanho consideravelmente mais do que desktops e, conseqüentemente, o Design de interface deve se adaptar com facilidade às diferentes possibilidades de tamanho do display.
- Alcance humano minimizado – Como mesas variam de tamanho, as limitações do alcance físico humano para interagir com toque devem ser consideradas. Designers devem também considerar expectativas sociais, já que um usuário pode potencialmente interferir no espaço de outro usuário.
- Uso da área da mesa – Disposição de mensagens, como confirmação de diálogos, deve ser apresentada com discrição para não interferir com outros usuários. As mensagens, no entanto, não devem ficar totalmente na periferia do display, podendo tornarem-se despercebidas completamente ou observado pelo usuário errado.
- Desordem – Considerando tamanho da tabletop, resolução e múltiplos usuários, desordem é um problema crítico, dada a necessidade de apresentar grandes montantes de informação e pela importância de replicar a informação para muitas pessoas ao mesmo tempo.
- Limitação de input – Nem mouse nem teclado são normalmente usados em um tabletop. Por isso, ícones e áreas de interação devem ser suficientemente grandes para permitir toque direto. A interface deve ser resistente a toques acidentais e ambigüidade gestual – toque com dois dedos pode ser interpretado como um dedo gigante ou múltiplos dedos – bem como hábitos de se apoiar na mesa ou colocação de objetos.

Em resultados obtidos nesta pesquisa por meio da técnica Delphi (Renzi 2015) com especialistas em usabilidade, tecnologia e interação, previu-se, para os próximos de anos, que a interação humano-informação “transborde” de aparatos físicos touch screen que conhecemos hoje e faça parte de nosso entorno, em objetos de nosso cotidiano, em vestíveis (wearables), em nossos corpos, em estruturas e interações projetuais. No entanto, antes das interações transbordarem de aparatos, aponta-se que tudo o que puder ser touch screen, será (capítulo 4). Considerando as possibilidades de avanços, esta pesquisa deve ir além do touch screen já estabelecido no mercado e expandir para as possibilidades multimodais, em que o ambiente participa da interação. Para tanto, deve-se acrescer as possibilidades gestuais multi-touch e a interação multimodal como possibilidades na construção da jornada de Designers gestores com sistemas de gestão.

Com essa gama de possibilidades de interação provindas dos avanços tecnológicos e de comunicação, segue-se além dos princípios de usabilidade de Nielsen para expor estudos de Vilar Neto e Campos (2014) quanto à atualização e formatação de princípios de usabilidade para artefatos multimodais.

Após revisitar os princípios tradicionais de usabilidade de Norman, Nielsen e ergonômicos de Bastien e Scapin, Vilar Neto e Campos (2014) mapeiam características de interação touch screen e princípios de Inostroza e Apted, Collins e Kay para os diferentes tamanhos e contextos de uso. Baseando-se em teorias de Sandrine, Noëlle e Kay quanto às interações vocais e às limitações linguísticas em um ambiente multimodal, bem como a tendência de pessoas a utilizarem comandos curtos, os autores acrescentam os critérios da interação vocal à sua pesquisa: (1) vocabulário mais genérico; (2) ordens vocais mais simples e diretas; (3) interação vocal deve ser um input alternativo.

Em etapa final para teste com especialistas, Vilar Neto e Campos (*ibidem*) compilam heurísticas de usabilidade com características de interação multimodal para propor doze princípios de usabilidade direcionados a possibilidades de interação multimodal:

1. Visibilidade e feedback
2. Compatibilidade
3. Controle e liberdade
4. Consistência
5. Prevenção de erro
6. Ações reduzidas
7. Flexibilidade de uso
8. Conteúdo organizado
9. Gerenciamento de erro
10. Manipulação direta
11. Mudanças de orientação
12. Alcance humano

Em pesquisa com doze especialistas em usabilidade, os pesquisadores testaram comparativamente os doze novos princípios propostos com os dez princípios de Nielsen. Os autores observaram que, mais adaptados às possibilidades multimodais, os doze princípios trouxeram maior possibilidade de mapeamento de erros, expressando 92 problemas do sistema e com uma média de 2,55 em severidade. Ao passo que os especialistas, utilizando os princípios de Nielsen, encontraram 45 problemas, com média de 1,53 em severidade.

O Manifesto exposto por Resmini e Rosati (2011), com base em fatores novos que surgem com o avanço da tecnologia ubíqua, apresenta heurísticas mais adequadas à arquitetura de informação pervasiva e vão além de interfaces e aparatos para focar, principalmente, na organização e disposição da informação. Os autores alertam, como Brian Lawson (2005), que heurísticas são princípios e sugestões de direcionamento, e não doutrinas: “o conforto de se ter um conjunto de princípios para se seguir é uma coisa, mas ser dominado por doutrinas para tomar decisões é outra.”

O manifesto parte do processo de Design para um conjunto de boas práticas de arquitetura de informação e experiência pervasiva, a fim de apresentar cinco princípios:

1. Senso de localização (place-making): diz respeito à capacidade de usuários de construir um sentido de localização. O princípio sugere que a arquitetura reduza qualquer possibilidade de desorientação do usuário ao máximo. O modelo de informação pervasiva deve ajudar usuários a reduzir desorientação, criar senso de lugar, incrementar legibilidade e facilmente se encontrar, seja em ambientes digitais, ambientes físicos ou cross-channel. De acordo com Resmini e Rosati (2011, p.78):

“[...] não depende de avanços tecnológicos, mas da compreensão dos mecanismos cognitivos e psicológicos básicos que orientam a forma como experimentamos o mundo através da nossa existência”.

A heurística interliga-se conceitualmente às noções de espaço, lugar e contexto — o espaço funde-se em elementos físicos, objetivos, impessoais e estáveis, enquanto o lugar estrutura-se em camadas, e incorpora características psicológicas, subjetivas, experimentais, dinâmicas e existenciais. (*ibidem*, p.77)

Em um processo pervasivo, o contexto é espacial, dinâmico e modifica-se de acordo com os sujeitos, com o ambiente, com o tempo e com o espaço (Resmini e Rosati 2011). Na arquitetura da informação pervasiva, o contexto é múltiplo, fluído, flexível e mutável.

2. Consistência: diz respeito à capacidade do modelo de informação pervasiva de atender objetivos, contextos e usuários, mantendo a mesma lógica nas diferentes mídias, ambientes e mudanças de necessidade com passar do tempo. “A consistência deve ser avaliada em relação a um paradigma empírico: seu contexto, seus objetivos, seus usuários, o clima cultural que o produziu [...] Na arquitetura da informação pervasiva, a consistência tem duas faces. Uma é interna e tem a ver com a relevância geral do sistema, a outra é externa e

refere-se a qualquer artefato dentro da ecologia, considerando a ecologia como um todo” (Resmini e Rosati 2011, p. 107).

A consistência está diretamente ligada aos processos de categorização, classificação e taxonomias. Com base em estudos de Resmini e Rosati, Oliveira (2013, p.143) sugere: (a) uso de abordagem de protótipo gradual, para superar a falta de fronteiras claras entre categorias da ecologia, por meio de protótipos que funcionam como elementos centrais ou intermediários; (b) uso de um modelo *up-and-down*, pois o processo de classificação é iniciado no meio, a partir das categorias prototípicas, agrupando-as em supercategorias e, em seguida, dividindo-as em subordinadas, categorias mais específicas; (c) uso de categorias de base de fácil acesso, uma vez que os usuários devem ser capazes de chegar a categorias de nível básico o mais rapidamente possível.

A heurística dialoga com os sistemas de rotulagem e sistemas de representação – metadados, tesouros e vocabulários controlados.

Na obra de Morville e Rosenfeld (2006), a rotulagem e a adoção de estratégias para representação da informação impactam diretamente a navegação e a recuperação da informação. Na Arquitetura da Informação Pervasiva, a consistência é a responsável pela manutenção do fio lógico linguístico que, por meio de categorizações adequadas, manterão a ecologia navegável em seus espaços, ambientes e produtos tecnológicos.

3. Resiliência: diz respeito à capacidade do modelo de informação pervasiva de adaptar-se e adequar-se a usuários específicos, suas necessidades e estratégias de busca capazes de adaptar-se à evolução das necessidades de seus usuários em diferentes contextos de uso, lugares e tempos (Resmini e Rosati 2011). Os autores sugerem executar coleta, filtragem e reutilização dos rastros deixados pelos usuários na ecologia. Segundo Oliveira (2013, p.144), trata-se de fazer o desenho ecológico capaz de se adaptar responsivamente para fornecer experiências de encontrabilidade da informação aos sujeitos, o que inclui o encontro ao acaso, sem compromisso, desvinculado de uma necessidade de informação expressa de forma sintática a um sistema de busca.
4. Redução: diz respeito à capacidade do modelo de informação pervasiva de gerenciar grande quantidade de informação e minimizar o estresse e frustração durante escolhas em um conjunto de informações crescente. O cerne da questão não é reduzir o número de opções disponíveis, mas a qualidade do

processo que interliga logicamente as opções e as apresenta aos usuários. Nesse sentido, dois conceitos interagem em complementaridade no processo de redução: complexidade e simplicidade.

Segundo Oliveira (*ibidem*, p.145), a redução pode ser viabilizada por meio de dois princípios estruturais e organizacionais: a) organização e agrupamento; e (b) foco e ampliação.

A redução está internamente relacionada à forma como são apresentadas escolhas e opções em um único artefato, e espacialmente (ou externamente) está relacionada quando criam-se estratégias para reduzir o estresse induzido pela busca em todos os canais diferentes da mesma forma (deste modo, funcionando em conjunto com a consistência).

5. Correlação: diz respeito à capacidade do modelo de informação pervasiva de sugerir conexões relevantes entre pedaços de informação, serviços e produtos para ajudar usuários a alcançar objetivos ou estimular necessidades latentes. Os espaços e ambientes de uma ecologia possibilitam que usuários escrevam e reescrevam suas interações ecológicas com outras pessoas e com objetos. A correlação conecta ambientes entrelaçados, usuários e objetos, fornecendo uma experiência de continuidade e descoberta em todas as partes da ecologia. Segundo Resmini e Rosati (2011, p. 189), a correlação pode ser interna ou externa: “correlação interna liga recursos pertencentes ao mesmo canal, enquanto correlação externa, que é proeminente em arquiteturas da informação pervasiva, correlaciona recursos entre os canais”.

Os autores sugerem que o projeto se concentre apenas nas relações hierárquicas entre itens (pai-filho, parte de uma classe etc), mas que se reforce as relações horizontais, por vezes marcadas por similaridades implícitas entre os itens e pelo comportamento social. Acrescentam, ainda, que se reforce a serendipidade¹ e a descoberta, usando a correlação para eliciar necessidades não expressas, necessidades que podem eclodir a partir de conexões inesperadas do usuário.

Os autores consideram os princípios de Senso de localização (place-making), Consistência e Resiliência como heurísticas de base. E Redução e Correlação como mais

Nota¹: Refere-se às descobertas afortunadas feitas, aparentemente, por acaso. A palavra trata-se de anglicismo que se origina da palavra inglesa *serendipity*, criada pelo escritor britânico Horace em 1754, a partir do conto persa infantil *Os três príncipes de Serendip*.

relacionados a trazer propósito e complexidade ao projeto, refinando, restringindo e expandindo quando necessário.

2.8 Design intencional

Utilizar o Design como método para influenciar comportamento do usuário oferece um grande potencial para melhorar a performance e diminuição de erros ao manusear um sistema. Staton e Barber (1996) apontam que ao se projetar produtos, Designers estão também projetando ações do usuário, as quais não ocorrem independentes do produto. Lockdown (2010) notifica que, de certo modo, o comportamento do usuário é moldado por produtos tanto quanto produtos são moldados pelo comportamento do consumidor.

A partir da teoria de Dan Lockton (2010) sobre Design intencional, três pressuposições sustentam a ideia de pesquisa na linha do Design intencional (Design with intent): (1) se técnicas de Design têm efeito no comportamento do consumidor involuntariamente, técnicas podem também ser aplicadas intencionalmente; (2) diferenças observadas em Design de ambientes, produtos e serviços são resultantes de fronteiras multidisciplinares, e não oriundos de incompatibilidade inata – são todos derivados de sistemas projetados e muitas técnicas ou analogias com recursos que transpõem diversos campos disciplinares; (3) é por conseguinte possível “roubar” certas técnicas de um campo disciplinar para aplicar em outro.

O pesquisador sugere a utilização do método (Design intencional) em produtos, serviços ou ambientes (sistemas) em que o comportamento do usuário seja importante para a operação, bem como em situações que sejam estrategicamente interessantes alterar a maneira que o produto, serviço ou ambiente (sistema) é usado.

A exemplo disso, cita-se o problema de usuários deixarem seus cartões de débito em caixas eletrônicas após saque ou outra atividade bancária. Uma análise hierárquica da tarefa de Stanton (2006) aponta “pegar dinheiro na máquina” como objetivo principal dentro de uma sequência de ações ao utilizar-se um caixa eletrônico. Sendo a ação “retirar de dinheiro” como principal, a alocação da dispensa do cartão após o objetivo ser completado resultava em um “*postcompletion error*” (o termo *Postcompletion errors* é relativo a erros de omissão - Mathews *et al* 2000: quando o objetivo principal do usuário é atingido, ações posteriores são facilmente esquecidas, como no exemplo de retirar o cartão de débito do caixa eletrônico).

O direcionamento mais óbvio para reduzir o problema foi modificar a sequência de ações: transferir a ação pendente (pegar o cartão de débito) para dentro da sequência crítica, antes do objetivo (pegar dinheiro) ser completado. Zimmerman e Bridger (2000) descobriram que alterando-se a sequência para *inserir cartão > inserir código > retirar cartão > pegar dinheiro* tornou a interação 22% mais eficiente em termos de tempo de retirada de dinheiro e reduziu em 100% o número de cartões esquecidos nos caixas eletrônicos.

A estrutura geral do método é separado em duas partes: módulo inspiracional e módulo prescritivo. O *módulo inspiracional* refere-se ao processo de absorção de padrões de Design aplicáveis a um campo abrangente de comportamentos, agrupados em seis lentes, representativas de perspectivas de disciplinas específicas no uso do Design como influenciador de comportamento. Os padrões, ilustrados com exemplos de diferentes campos do conhecimento, serve como gatilho criativo. Segundo Lockton (2010), a utilização de exemplos ilustrados ajuda Designers a compreender mais rapidamente os padrões, mesmo onde algumas terminologias possam ser pouco familiares.

Extraindo como exemplo, resultados de entrevista com gestores (exposto no capítulo 5), Designers mostram-se mais aptos a compreender gestão de projetos (e até da própria empresa) pela gestão visual dos projetos por meio de representações temporais de ações já resolvidas, em andamento e a serem tomadas, bem como suas prioridades.

O *módulo prescritivo* refere-se à criação do briefing com foco em comportamentos-alvo do usuário, descrevendo interação (para cada comportamento-alvo) e um subconjunto de ações mais apropriados aos padrões de Design de seis lentes propostas por Lockton (*ibidem*). Mesmo que servindo como inspiração, este módulo prescreve um conjunto de padrões que sejam aplicáveis ou que já tenham sido aplicadas a problemas similares por outros Designers em outros contextos. Cada padrão é descrito e vantagens e desvantagens são discutidas, com notificações sobre implementação, reações de usuários e eficiência.

As seis lentes indicadas são um modo de agrupar modelos de Design que sintetizem considerações, compreensão comportamental ou premissas similares quanto a influenciar usuários: arquitetura, prevenção de erro, persuasão, visual, cognitiva e segurança.

- **Arquitetura:** Direciona técnicas utilizadas para influenciar comportamento do usuário em ambientes, arquitetura, planejamento urbano e disciplinas similares como gerenciamento de tráfego. Muitas ideias podem ser aplicadas em interação e Design de produtos, sistemas e serviços, sendo eficazes quando relacionados à estrutura de sistemas e ambientes para influenciar comportamento.

- **Prevenção de erro:** Trata desvios por parte de usuários como erros. Preveem utilização do Design para ajudar a evitar erros, seja facilitando a execução de tarefas sem erros, seja impossibilitando a ocorrência de erros. È comumente utilizado em sistemas relacionados ao campo médico.
- **Persuasão:** Emergente da tecnologia de persuasão, na qual computadores, smartphones e outros sistemas são utilizados para persuadir usuários, modificando comportamentos e atitudes por meio de informações contextuais, guias e recomendações.
- **Visual:** Combina ideias da semiótica, semântica, ecologia, psicologia e psicologia da Gestalt, relativa a como usuários percebem padrões e significados enquanto interagem com sistemas a sua volta e criam metáforas.
- **Cognitiva:** Direciona pesquisas a modelos comportamentais, tomadas de decisão, e como isso é afetado por heurísticas e tendências. Se Designers entenderem como usuários tomam decisões durante interação, isso pode ser usado para influenciar comportamentos em setores onde usuários fazem má escolhas.
- **Segurança:** Representa contenção ou prevenção de ações ou comportamentos indesejados em produtos, sistemas ou ambientes (seja no campo físico, seja online).

Alguns exemplos de Design intencional aplicado a sistemas interativos podem ser divididos em interações entre usuários e sistemas, e interações entre usuários e usuários, por meio de um sistema.

Interações usuário-sistema

<i>Tipos</i>	<i>Exemplos</i>
Usuários seguem uma sequência de ações, determinadas pelo Designer.	Inclusão sequencial de informações em cada entrega durante planejamento de projeto.
Apenas alguns usuários podem utilizar o sistema.	Login e senha para adentrar sessão financeira.
Usuário só pode acessar funcionalidade após atingir critério.	Visualização do caminho crítico só pode ser acessado após inclusão de tempos de execução das tarefas envolvidas em um projeto.

Interações usuário-usuário por meio de um sistema

<i>Tipos</i>	<i>Exemplos</i>
Usuários interagem com um sistema sem intervir em interações de outros usuários.	Cada funcionário só pode dar baixa em entregas a que estiver diretamente relacionado.
Usuários interagem entre si por meio de um sistema.	Sistema interno de empresa de atuação internacional permite que um grupo de uma localidade visualize expertise de usuários de outros locais e convide a fazer parte de projeto que necessite expertise adequada.

As teorias do Design intencional focam explicitamente as mudanças de hábitos e comportamentos dos usuários. Esse conceito poder ser estendido às tendências éticas duvidosas, com ações que dificultam propositalmente o acesso de usuários a certas informações — como os *sites* de companhias telefônicas, que utilizam estrutura de interação que dificulta o acesso de usuários a números de telefone para contato direto; ao passo que o acesso a promoções e pacotes de serviços é exposto em quase todas as páginas do *site*.

Por outro lado, o planejamento de um sistema que direcione ações de usuários a cumprir sequencialmente etapas pode ajudar a suprir dificuldades em determinadas áreas, facilitando decisões após finalização de alguns requerimentos básicos.

2.9 Conclusões do capítulo

Seguindo a ideia de jornada (também descrita nesta pesquisa como processo), os estudos de UX Design vão além da interação isolada com aparatos digitais específicos e mostram-se adequados à esta pesquisa, considerando os avanços tecnológicos para sistemas em cenários multimodais e experiências *cross-channel* cada vez mais presentes e usuários (Designers gestores) gerenciando seus negócios por meio de diferentes canais para atingir seus objetivos.

A experiência do usuário envolve um processo (jornada) de ações no mundo físico com touchpoints em aparatos tecnológicos digitais, que o ligam à um sistema, mesclando os dois mundos (físico e digital) para derivar em uma única história.

O Designer de UX é um estrategista que deve ir além do planejamento das interações digitais (Design de interação) e deve conhecer toda a jornada para criar a experiência de um serviço ou produto integrado por diversos canais. Para tanto, dispõe de diversas técnicas para investigação sobre o usuário e mensuração de usabilidade que, mesmo trazendo análises sobre aparatos isolados, devem alimentar conclusões integradas de modo a compreender o modelo mental do usuário e os contextos que o levam a interagir com o sistema.

Contextos cross-channel levam a experiência do usuário a novas amplitudes e, para tanto, é preciso adaptar princípios de usabilidade a um cenário de processo, dado que a evolução tecnológica e a maneira pela qual interagimos com aparatos vêm gradativamente derivando mudanças nos princípios de usabilidade originados em 1990 com foco em interação com interfaces por meio de desktops. Essas mudanças são respostas a novas necessidades de usuários, novos tipos de interação e novas correlações e ecologias de sistemas. Isso é claramente observado nas propostas de Apted em 2009 (para interação com tabletops), de Inostroza em 2012 (para interação com smartphones) e de Neto e Campos em 2014 (para interação multimodal).

A partir das 10 heurísticas de Nielsen, Inostroza (2012) reinterpreta a heurística 7 de flexibilidade de uso como customização e atalhos, e acrescenta uma décima primeira “interação física e ergonômica”, dadas as mudanças de tamanho de display. As mudanças de Apted (2009), tendo em vista as interações com tabletop, ocorrem com foco acentuado no tamanho do display e na proposta de interação colaborativa, ou pelo menos de dois ou mais usuários ao mesmo tempo. Preocupação com desordem, uso da área da mesa e reorientação são bons exemplos desse direcionamento.

Quando Neto e Campos (2014), dois anos depois de Inostroza, apresentam suas 12 heurísticas pensando em ambientes multimodais, percebe-se uma base forte nas 10 originais de Nielsen, somadas aos pontos de importância de ergonomia física apresentadas por Apted, resultando em preocupações com interfaces gráficas e interações físicas (mudanças de orientação, alcance humano, manipulação direta).

Resmini e Rosatti (2011) desvinculam-se das 10 heurísticas de Nielsen e Molich e apresentam 5 princípios. Seu foco não está em interfaces gráficas, como em Nielsen, Inostroza e Apted, mas sim na organização da informação independente dos diversos aparatos que formam uma ecologia interativa.

Analisando as diferenças entre as propostas dos pesquisadores, percebe-se que Nielsen e Molich, Apted e Inostroza apresentam heurísticas de usabilidade com foco principal nas interfaces gráficas. As diferenças de seus respectivos princípios têm base na diferença de

tamanho dos displays: (a) Nielsen e Molich em desktop, (b) Apted em tabletop e (c) Inostroza em smartphone.

Tabela 2.3 – Comparativo de heurísticas com foco em evoluções diferentes da tecnologia

Nielsen e Molich (1990)	Apted (2009)	Inostroza (2012)	Neto e Campos (2014)	Resmini e Rosatti (2014)
Desktop	Tabletop	Smartphone	Ambiente	Independente de aparato tecnológico
Usabilidade em Interfaces gráficas	Usabilidade em Interfaces gráficas	Usabilidade em Interfaces gráficas	Usabilidade em Interfaces gráficas e interações físicas	Organização da informação
Status do sistema	Interação colaborativa	Status do sistema	Visibilidade e feedback	Senso de localização (place-making)
Equivalência do sistema com mundo real	Contexto de uso	Equivalência do sistema com mundo real	Compatibilidade	Consistência
Controle e liberdade do usuário	Reorientação	Controle e liberdade do usuário	Controle e liberdade do usuário	Resiliência
Consistência e padrões	Design adaptável	Consistência e padrões	Consistência e padrões	Redução
Prevenção de erro	Alcance humano minimizado	Prevenção de erro	Prevenção de erro	Correlação
Reconhecimento em vez do uso da memória	Uso de área de mesa	Reconhecimento em vez do uso da memória	Ações reduzidas Flexibilidade de uso	
Flexibilidade de uso	Desordem	Customização e atalhos	Conteúdo organizado	
Estética e Design minimalista	Limitação de Input	Estética e Design minimalista	Gerenciamento de erro	
Reconhecer, diagnosticar e recuperar erros		Reconhecer, diagnosticar e recuperar erros	Manipulação direta	
Ajuda e documentação		Ajuda e documentação	Manipulação direta	
		Interação física e ergonomia	Alcance humano	

Fonte. Próprio autor

Já Neto e Campos apresentam princípios, considerando a possibilidade multi-modal, com foco tanto em interfaces gráficas (base forte nas 10 heurísticas de Nielsen e Molich) quanto em preocupações com interações físicas (base em Apted). Resmini e Rosatti desvinculam-se das heurísticas, pois não pretendem relacionar seus princípios diretamente com usabilidade de interfaces gráficas, mas sim na organização da informação para facilitar o acesso de usuários, independentemente de aparatos específicos, tamanhos de displays ou

interfaces gráficas (tabela 5.1).

Os cinco princípios propostos por Resmini e Rosatti podem ser aplicados facilmente em todos os aparatos propostos pelos outros pesquisadores, por sua relação direta com informação, independente do display.

Considerando o foco desta pesquisa na experiência do usuário em ambiente multimodal em uma experiência cross-channel, sente-se a necessidade de considerar um novo ponto de vista mais adequado ao UX Design. Os cinco princípios são adequados à organização da informação de modo pervasivo, mas quando se trata de experiência do usuário em experiências cross-channel, é importante ir além da organização da informação e pensar também nas interação gráficas e físicas. Para tanto, propõe-se princípios de experiência do usuário como parte das conclusões deste capítulo.

O ponto de partida são os cinco princípios de Resmini e Rosatti, por sua característica cross-channel e preocupação com ecologia pervasiva. No entanto, suas descrições devem ser expandidas, considerando os conceitos de experiência do usuário. Pontos relacionados à cognição gráfica e interação física complementam partes não vislumbradas em 9 princípios:

1. **Senso de localização (place-making):** Este princípio relaciona-se à auto-localização do usuário no sistema. A interação gráfica, a disposição visual e o ambiente físico devem facilitar o entendimento do usuário sobre onde ele está no sistema (independente do aparato que esteja usando), tanto o ponto de vista quanto a manipulação de dados, sua posição física na ecologia integrada ou posição na jornada integrado.
2. **Consistência:** Deve-se apresentar consistência gráfica, tipográfica, de ações, de informações e de interação em todo o sistema, independente de qual aparato o usuário estiver utilizando.
3. **Resiliência:** Flexibilidade de fluxo de interação e de ambientes de modo ao sistema adequar-se a diferentes usuários e contextos de uso. O ambiente e a estrutura do sistema devem estar preparados para diferentes estratégias de busca, interação e processo (jornada) em ações por usuários.
4. **Redução:** Por mais que os bastidores de um sistema seja complexo de opções e conteúdo, sua apresentação ao usuário deve ser direta e objetiva, proporcionando percepções e ações interativas reduzidas para diminuição do esforço do usuário em sua jornada.
5. **Correlação:** Deve-se ir além da correlação semântica exposta por Levy e proposta por Resmini, a fim de que usuários encontrem naturalmente informações e

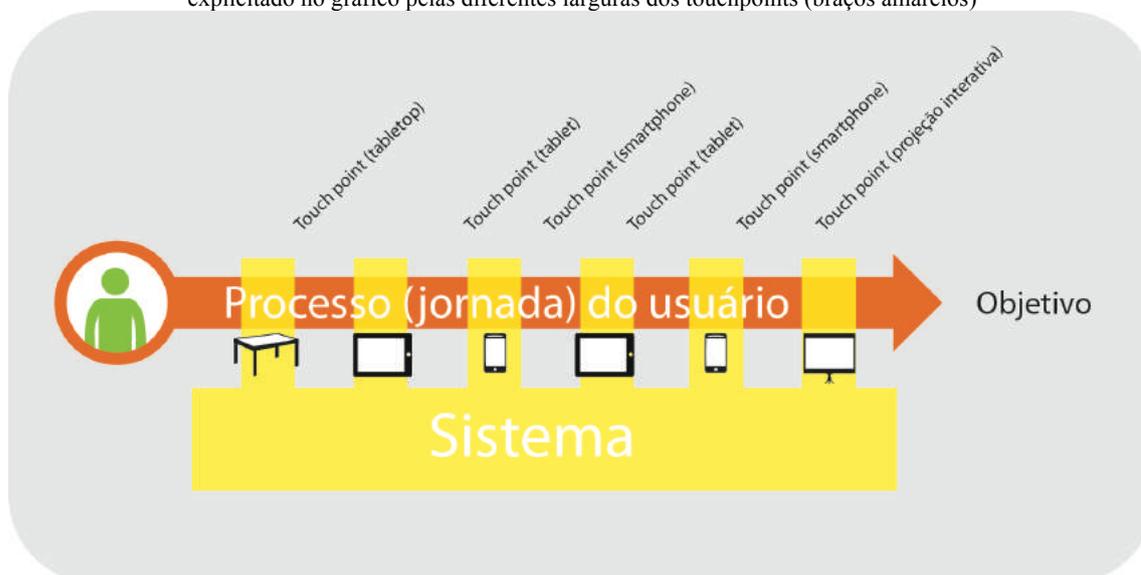
conteúdos. O princípio expande-se para a correlação de dados entre os diferentes pontos de interação (a interação tecnologia-tecnologia) e correlação de ações de um ou mais usuários dentro da jornada da experiência.

6. Equivalência com convenções culturais: É importante conhecer quais são as referências e convenções culturais dos usuários quanto à tecnologia, processo, compreensão de funcionalidades e interações, e usá-las como base para desenvolver o novo sistema. Criar estruturas e interações que não remetam ao que o usuário já esteja acostumado poderá trazer dúvidas e incompreensão do sistema.
7. Conteúdo visual intuitivo: O usuário deve reconhecer as funcionalidades, os caminhos, a hierarquia e as informações de maneira cognitiva, em vez de usar a memória.
8. Interação direta, intuitiva e natural: Qualquer ponto de interação com o sistema integrado deve ser o mais intuitivo possível, por meio de manipulação gestual direta ou verbalização de comandos simples e objetivos.
9. Ergonomia contextual: Ambientes físicos, contextos de uso dentro da jornada e limitações físicas humanas devem ser considerados ao se projetar os pontos de interação do usuário com o sistema.

A jornada ocorre trespassando o sistema em uma ecologia da experiência do usuário.

A figura 2.14 mostra graficamente os pontos de contato com um sistema multimodal a partir do ponto de vista da jornada.

Fig. 2.14 - Infográfico exemplificando a jornada do usuário para atingir um objetivo, com touchpoints por meio de diferentes aparatos digitais com um sistema. Os pontos de interação com cada aparato podem ser de diferentes temporalidades, explicitado no gráfico pelas diferentes larguras dos touchpoints (braços amarelos)



Fonte. Próprio autor.

3. MÉTODO E TÉCNICAS

Esta pesquisa tem como foco observar a experiência do usuário (gestor Designer) na gestão de empresas de Design de pequeno porte. Para tanto, organizou-se a fundamentação teórica em dois capítulos: o primeiro apresenta fundamentos básicos sobre gestão (de portfolio, de projeto e financeiro) escalacionado ao cenário de escritórios de Design; o segundo apresenta conceitos e evolução de princípios de usabilidade, experiência do usuário e arquitetura de informação pervasiva, considerando o avanço tecnológico para um cenário cross channel por diferentes artefatos e inputs para um sistema integrado.

As técnicas aplicadas nesta pesquisa vislumbram identificar como funciona a interação de gestores Designers com artefatos e fora deles durante situações de gerenciamento de seus escritórios. Espera-se identificar o modelo mental, o cenário de uso e a jornada do usuário, formando assim, a experiência do usuário (gestor Designer) coo um todo durante processos de gestão.

Escolheram-se técnicas de pesquisa que auxiliassem montar essa ecologia experiência, que comparadas ao referencial teórico (Preece, Nielsen, Norman, Gordon, Agner, Moraes, Santos, Spool, Buxton, Inotrozza, Neto e Campos, Consenza etc), possam trazer contribuições e conhecimento direcionados a sistemas de gestão no cenário específico de empresas de Design de pequeno porte, onde o próprio sócio (Designer) atua como gestor.

Neste capítulo, estão descritos os procedimentos e aplicações dos métodos utilizados nesta pesquisa:

(1) técnica Delphi, para melhor compreender o avanço progressivo da tecnologia e sua influência nas interações humano-computador, computador-computador e humano-humano em um futuro cenário cada vez mais presente;

(2) entrevistas com gestores Designers, para entender o modelo mental, conhecimento, realidade e expectativas dos gestores sobre gestão de suas empresas;

(3) técnica Fantasia Guiada (Guided Fantasy) para aprofundar o entendimento sobre os processos de gestão de gestores Designers dentro e fora de sistemas e mapear como deve ser o sistema ideal frente a suas necessidades.

3.1 Análise documental

Como parte dessa pesquisa, buscaram-se referências e estudos precedentes que apresentassem contribuições para a base teórica e ajudassem a compreender melhor os tópicos abordados nos capítulos, bem como dados estatísticos que acrescentassem informações importantes para o desenvolvimento da tese.

A apresentação de dados de pesquisas relativo a empresas (bem como suas definições e categorizações) de cunho nacional tiveram base em relatórios de pesquisas efetuadas pelo SEBRAE. Em uma escala menor, dados adicionais também foram encontrados em relatórios do IBGE sobre empresas no Brasil. Dados sobre cursos de Design tiveram base em relatórios fornecidos oficialmente pelo MEC, pelo seu site.

Dados apresentados sobre a empresas de Design gráfico no Brasil tiveram base em enquete nacional promovido pela ADG (Associação de Designers Gráficos) no ano de 2013. Estes dados não foram divulgados oficialmente pela ADG, mas cedidos, para esta pesquisa, pelo presidente da ADG. No que se refere aos dados apresentados sobre empresas de Design de produto, encontrou-se pesquisa em formato menor (efetuado antes da pesquisa da ADG) pela ADP (Associação de Designers de Produto). Ao contrário da primeira, esta pesquisa foi divulgada oficialmente e pode ser encontrada pelo site da associação (www.adp.org.br).

Informações e teorias relacionadas a usabilidade, interação, IHC, percepção e cognição, Design intencional, arquitetura de informação, arquitetura de informação pervasiva e experiência do usuário tiveram fontes diversas. Destacam-se os autores Santos, Olson e Peter Beval, Agner, Morville, Resmini e Rosatti, Oliveira, Spool, Unger e Chandler, Nielsen, Inostrozza, Apted, Vilar Neto e Campos e Lockton.

A participação como chair de sessões do Human-Computer Interaction International, além de possibilitar contato direto com pesquisas em andamento, proporcionou acesso a diversas publicações da Springer, bem como todos os artigos dos congressos. Os congressos também foram de importância para discutir descobertas com pares acadêmicos e selecionar especialistas para participar do Delphi. Nesta mesma linha de busca de informação, adicionam-se referências importantes pelo banco de dados da Elsevier, artigos expostos pelo Google Academics e teses defendidas entre 2002 e 2014 com bases teóricas que pudessem melhor contribuir para esta pesquisa.

Inclui-se busca de artigos científicos pela Rede Sirius (principalmente relativo à interação e UX), cujos achados mostraram-se muito próximos dos previamente encontrados em publicações da Springer.

O site www.researchgate.net proporcionou oportunidades de contato para troca de informação e experiência com pesquisadores internacionais. A exemplo disso, cita-se troca de mensagens com Pierre Lévy sobre tecnologia e resultados da técnica Delphi, bem como o Dr. Alok Nahata, pesquisador *da Neutraceuticals- Health, Wellness and Fitness Industry*, sobre percepção e cognição.

Com a necessidade de entender gestão, buscou-se base teórica principalmente em livros que tratassem de seus fundamentos – Gittman, Cierco et al, Kogan e Bobcheck, Young e Byrne, Collins, PMBOK, Drucker etc. Dados adicionais, exemplos e confirmação de algumas definições foram encontrados principalmente em livros especializados em gestão e administração disponibilizados pelo google books, associações relacionadas a finanças e gestão, e em artigos científicos que abordassem especificamente experimentos relacionados às partes expostas nesta tese.

As bases teóricas para técnicas utilizadas nesta pesquisa são explicitadas em cada sessão de respectiva técnica.

3.2 Técnica Delphi

Theodore J. Gordon em seu livro *Futures Research Methodology* (2009) aponta a origem da técnica nos anos sessenta, no laboratório de pesquisa RAND de Santa Mônica, Califórnia. Inicialmente direcionados a problemas de tópico militar e potencial desenvolvimento tecnológico, bem como, potenciais cenários políticos.

Segundo o autor, a técnica foi desenvolvida por Olaf Helmer, Nicholas Rescher, Norman Dalkey, entre outros, para se atingir resultados a partir do consenso de especialistas. O nome do método surgiu do grego oráculo de Delphi, onde clérigos podiam prever o futuro através de rituais mágicos.

De acordo com Gordon (2009) e Justo (2005), o Delphi reúne especialistas de diversas áreas que concentrem-se em um tópico específico para compartilhar idéias até que cheguem a um consenso sobre um cenário presente ou futuro. Lindeman (1975) descreve esta técnica como sendo um método de combinar opiniões de um grupo de peritos, envolvendo a aplicação de uma série de questionários, elaborados para produzir consenso e eliminar a conflitualidade das reuniões presenciais. Romm e Hulka (1979) consideram-na uma técnica destinada a gerar consensos entre um grupo de participantes com diferentes opiniões acerca de um determinado assunto. No caso desta pesquisa, o assunto principal abordado e escolha dos especialistas

refere-se ao futuro da tecnologia em dispositivos móveis, como Ipad, Ipod, Smartphones e Iphones.

Pill (1971) considera que a técnica Delphi teria a sua principal aplicação nos casos em que não se dispõe de meios para confirmar os resultados de uma previsão ou quando se tratasse de detectar indícios de rupturas ou inovações num dado campo do conhecimento. Gordon (2009) aponta a técnica como auxiliar na construção de cenários presentes ou futuros sobre determinado assunto com muitas variáveis de possibilidades. Thompson e Ponder (1979) especificam que as situações em que a aplicação da técnica Delphi colheria maiores benefícios seriam aquelas em que:

- o problema não pudesse ser resolvido com recurso a procedimentos analíticos;
- os especialistas escolhidos para resolver o problema tivessem experiências e formações diferentes;
- a dimensão do grupo dificultasse a comunicação presencial.

Existem algumas variações de aplicações do Delphi, mas é fundamentalmente um debate controlado, onde os participantes diretos são especialistas sobre o assunto discutido. É considerado que a técnica pode trazer resultados mais interessantes quando os especialistas participantes atuam em diferentes áreas profissionais, possibilitando, assim, a exposição de diferentes pontos de vista.

Gordon (*ibidem*) exemplifica que as questões incluídas no Delphi podem ter diversas formas de julgamento de específica situação (tamanho de um futuro mercado, aumento de salário de um diretor, política da empresa). Em caso de planejamento, o Delphi geralmente pode ser de três tipos:

(A) predição de desenvolvimentos futuros: questões direcionadas a extrair quando um determinado evento é esperado ou sobre valor futuro que algum parâmetro específico. Exemplo: predição de cenário da evolução dos smartphones nos próximos dez anos.

(B) julgamento do futuro: questões relacionadas a julgamento sobre a possibilidade de ocorrência de evento específico no futuro e recomendações relacionadas: Exemplo: a possibilidade de se estabelecer uma data quando o homem pousará em Marte.

(C) meios de se atingir ou evitar situações futuras: questões que envolvem ações políticas utilizando tradicional direcionamento jornalístico sobre implementações – quem, o que, quando, onde, quanto e para qual finalidade. Exemplo: debate sobre o crescimento e enraizamento de células terroristas da Al Qaeda nos próximos dez anos e ações preventivas.

Segundo o pesquisador, esses três tipos de questionário podem exigir tipos diferentes de especialistas. Pode ser necessário ter especialistas com experiência prática sobre o assunto

e que estejam em contato constante com as fronteiras dos avanços tecnológicos ou estado da arte; ou especialistas mais relacionados as dimensões ética, moral, cultural e social de determinada área; ou especialistas conhecedores da arte das possibilidades.

Considerando o foco da contribuição que a técnica pode trazer a essa pesquisa, objetiva-se criar um cenário provável sobre o desenvolvimento tecnológico de dispositivos móveis de interação digital e interação humano-tecnologia. Para tanto, buscou-se a linha (A) de *predição de desenvolvimentos futuros* como melhor caminho a entender a evolução da interação tecnológica.

3.2.1 Especialistas

Tanto Theodore J. Gordon (2009) quanto Cipriano Justo e Eneko Astigarraga (2005) alentam para a importância da escolha dos especialistas para se atingir debates focados e cenários mais precisos. Gordon é enfático quando afirma que a chave para o sucesso do Delphi reside na escolha dos participantes, considerando que os resultados da técnica dependem diretamente do conhecimento e cooperação dos especialistas selecionados. É essencial incluir pessoas que possam contribuir de modo significativo.

A procura por potenciais participantes pode assumir algumas formas: busca literária por autores com publicações que tratem do assunto em estudo, recomendações de instituições ou a partir de contatos em “cadeia” de pesquisadores. Na seleção de especialistas para a construção de cenário dessa pesquisa, utilizou-se todas as três vias de conhecimento indicadas: publicações, recomendações de instituições e cadeia de contatos.

É interessante para a aplicação do método, que as áreas de atuação dos especialistas seja diversa, desde que relacionados com o foco da questão estudada. A exemplo de se estabelecer uma data de quando o homem pousará em Marte, as áreas de atuação que seriam interessantes para se buscar experts seriam geologia planetária do sistema solar, Designer de sistemas de foguetes, mecatrônica, telemetria etc. No caso específico de se construir um cenário futuro sobre tecnologia de dispositivos digitais e interações humano-tecnologia, buscaram-se especialistas relacionados à pesquisa científica com foco em interação digital, programadores de aplicativos, Designers de interação com experiência em prospecção tecnológica e planejamento de sistemas, disseminadores de conhecimento e opinião sobre tecnologias atuais e futuras, experts em tecnologia criativa e referências sobre pesquisa quanto a avanço científico/tecnológico.

A quantidade de especialistas participantes pode apresentar grande abrangência. Gordon aponta como ideal a seleção de 15 a 35 especialistas, mas há relatos do Delphi aplicado com a participação de centenas de especialistas, gerando a necessidade de utilização de painel eletrônico para organizar as respostas de tantos especialistas ou até mesmo painéis de interação ao vivo. Para esta pesquisa contactaram-se 22 especialistas de diversas cidades do mundo: Rio de Janeiro, São Paulo, Los Angeles, Amsterdam, Lisboa, Montreal, New York, Mountain View e Zurique. Dez especialistas responderam positivamente ao convite e participaram da pesquisa: um de Los Angeles, um de Amsterdam, um de São Paulo, um de Lisboa e seis do Rio de Janeiro. O contato inicial e convite oficial foi efetuado individualmente por e-mail e contato direto por telefone, em casos que essa abordagem fosse possível.

Quando o número de questões e de participantes é pequeno, as repostas de todos os participantes possuem pesos iguais e a análise ocorre sem complicações. Este direcionamento é o adotado pela maioria dos organizadores de Delphi. (Gordon e Glenn 1993) A questão central é como as perguntas certas podem ser dirigidas às pessoas mais susceptíveis a respondê-las. Uma forma de garantir que as especialidades procuradas para o Delphi tenham representatividade nos participantes convidados é a criação de uma matriz com as áreas importantes para a pesquisa e os nomes dos especialistas prospectados para marcarem quais habilidades são preenchidas por cada participante convidado.

Algumas sugestões de Dalkey (1970) para identificar experts melhor relacionados com o tema estudado resumem-se em 5 perguntas: Você é um expert na área e trabalha com o tema diariamente? Você trabalha com o tema abordado ocasionalmente? Você tem conhecimento sobre a área através de estudos/leitura ocasionais? Você se considera um leigo bem informado sobre o assunto? Você não possui conhecimento sobre o assunto? Ao atribuírem-se pontos às respostas dadas, pode-se descontar respostas de alguns participantes por falta de experiência em determinado tópico.

Coletaram-se informações básicas de atuação no trabalho sobre cada convidado: Instituição/empresa em que atua | projetos em que o participante está envolvido atualmente | cargo que ocupa | escolaridade | publicação/artigo que considera significativo ao tema discutido. O apêndice A apresenta e-convite formal para os participantes

Todos os especialistas selecionados que aceitaram o convite atuam diariamente, ou ao menos regularmente, com o tema tecnologia, interação ou prospecção tecnológica, através do próprio trabalho ou linha de pesquisa. Pessoas que não apresentassem conhecimento ou atuação sobre o tópico abordado seriam descartadas.

Para identificar o grau e tipo de relação que cada participante tem com o tema, buscou-se a auto percepção sobre cada atuação, sem saberem quão importante suas respostas seriam para o Delphi.

Por conta dos participantes dessa pesquisa atuarem em diversas áreas relacionadas direta ou indiretamente com tecnologia, pediu-se que cada um indicasse quais das 5 áreas listadas abaixo se considerariam mais atuantes. Cada um deveria apontar no máximo três áreas em ordem decrescente.

As áreas de atuação que serviram de matriz para a autoavaliação são:

1. prospecção – participa de aquisição de informação relacionada a produtos/sistemas que ainda não estão disponíveis no mercado, mas que provavelmente estarão.

2. pesquisa – participa de testes de produtos ou sistemas. Ou conduz/participa de pesquisas sobre usuários e seus modelos mentais. Ou está envolvido com pesquisa acadêmica

3. planejamento de projetos – participa da criação estratégica e conceitual projetos, sejam produtos físicos, sistemas ou serviços. Ou atua em planejamento de arquitetura de sistemas ou serviços.

4. programação/desenvolvimento – participa diretamente no desenvolvimento mecânico, gráfico ou de programação de produtos/sistemas.

5. divulgação/articulação – escreve artigos científicos, ou fomenta divulgação de produtos/sistemas, ou escreve para canais de formação de opinião sobre tecnologia.

Buscou-se representantes nas 5 áreas determinadas, de modo a ter-se diversidade de atuação na seleção dos especialistas para obtenção de opiniões sobre interação com dispositivos digitais sob pontos de vistas diferentes. Foram convidados especialistas que atuam diretamente com o tema de diferentes formas: pesquisadores acadêmicos especializados no assunto, projetistas com atuação em pesquisa com usuário e usabilidade, desenvolvedores de aplicativos para dispositivos digitais, projetistas de sistemas de interação, articuladores de opiniões e informação sobre o tema e pesquisadores de novas tecnologias. Especialistas relacionados a desenvolvimento e planejamento apontaram atuação também em prospecção de tecnologia, apesar de não ser a atividade principal dos seus trabalhos. Todos os convidados marcaram pelo menos 3 características de atuação. O filtro ajudou a mapear se todas as 5 linhas de atuação estariam representadas pelos participantes convidados e se haveria algum desequilíbrio nas atuações dos especialistas. A relação entre os especialistas e suas áreas de atuação mostraram-se deste modo:

- especialista 1: prospecção - pesquisa – planejamento de projetos;
- especialista 2: prospecção - pesquisa – planejamento de projetos – articulação de conhecimento;
- especialista 3: pesquisa – planejamento de projetos – articulação de conhecimento;
- especialista 4: prospecção - pesquisa – articulação de conhecimento;
- especialista 5: prospecção – planejamento de projetos – desenvolvimento de sistemas;
- especialista 6: planejamento de projetos – articulação de conhecimento – desenvolvimento de sistemas;
- especialista 7: prospecção - pesquisa – planejamento de projetos – articulação de conhecimento;
- especialista 8: prospecção - pesquisa – planejamento de projetos – articulação de conhecimento;
- especialista 9: prospecção - pesquisa – planejamento de projetos – articulação de conhecimento – desenvolvimento de sistemas;
- especialista 10: pesquisa – planejamento de projetos – articulação de conhecimento.

3.2.2 Aplicação do Delphi

O ponto central da técnica Delphi é atingir-se um consenso entre especialistas sobre um tema específico ou sobre a criação de um cenário. Após a seleção dos experts e aceite do convite oficial para fazerem parte da pesquisa, o procedimento é dividido em 4 etapas. Mesmo com algumas variações nos detalhes, Gordon e Justos seguem caminhos similares:

Etapa 1: Envio de questionário para cada especialista separadamente com a finalidade de coletar opiniões e dados sob seus pontos de vista. As respostas de todos os participantes são compiladas em um único documento, com o cuidado de não se expor a identidade de nenhum expert ao grupo.

No caso desta pesquisa, optou-se por convidar e executar o Delphi completamente por e-mail, possibilitando uma ação mais rápida em amplitude global. Video conferências ou telefone poderiam trazer a impossibilidade de horários comuns considerando as restrições de tempo livre e diferenças de fusos horários.

Como foram convidados especialistas de abrangência global, utilizaram-se português e inglês como linguagens de comunicação e todas as respostas e opiniões de todos os participantes foram traduzidas para ambas as línguas a fim de não haver risco de má

interpretação. Caso algum participante mostrasse ter língua nativa diferente de português ou inglês, o participante poderia especificar qual das duas opções seria mais adequada ou um terceiro idioma poderia ser incluído com o auxílio de um tradutor. A exemplo disso, uma das especialistas candidadas é de origem mexicana (e portanto de língua nativa espanhola) mas vivia a mais de 5 anos em Amsterdam e bastante fluente em inglês.

A compilação de todas as respostas da primeira etapa foram traduzidas para português aos nativos e optantes da língua portuguesa. Aos optantes e nativos da língua inglesa, todos os textos foram apresentados em inglês.

O questionário aplicado pode ser em múltipla escolha, em escala, com perguntas abertas ou ter formação híbrida. Mesmo com a exigência de maior tempo de execução, optou-se pela utilização de perguntas abertas a fim de coletar opiniões mais abrangentes e aprofundadas para uma maior troca de idéias e conhecimento. Kahneman e Tversky (*apud* Gordon) em sua teoria da prospecção apontam que o direcionamento de uma pergunta contém semente para as respostas que irá provocar.

A formulação do questionário objetivou direcionar os especialistas a criar um cenário sobre o desenvolvimento futuro da tecnologia relacionada a dispositivos digitais e meios de interação. As perguntas tiveram base para estimular descrição prospectiva com base nos conhecimentos de cada participante para 5 e 10 anos no futuro. Testes preliminares do questionário foram aplicados à dois doutorandos em Design com pesquisas relacionadas a semiótica e evolução tecnológica, uma doutora em Design da linha de pesquisa tecnologia e um mestrando em Design também da linha de pesquisa tecnologia, com experiência como projetista/desenvolvedor. Todos os participantes do pré-teste concordaram com a abordagem 5-10 anos. Em unanimidade acharam que a construção de cenário de 15 anos ou mais para o futuro seria difícil de imaginar. As 6 perguntas apresentadas na primeira fase do Delphi foram:

- 1 - Como você vê o uso ou desenvolvimento de dispositivos móveis (como iphone, tablet, smartphones, ipods ou outros meios) daqui a 5 anos e a 10 anos?
- 2 - Como você acha que se desenvolverá e evoluirá a interação *touchscreen* daqui a 5 anos? E daqui a 10 anos?
- 3 - Como estarão as redes sociais daqui a 5 e 10 anos?
- 4 - Que produtos relacionados a interação digital estarão disponíveis no mercado daqui a 5 anos? E daqui a 10 anos?

5 – Como será a evolução e utilização de interação em 3D daqui a 5 anos? E daqui a 10 anos?

6 – Que novos meios estarão disponíveis para leitura daqui a 5 anos e 10 anos?

Etapa 2: Todos os especialistas reenviam seus respectivos documentos com suas notificações para o pesquisador central, que mais uma vez compila todo o material e analisa os direcionamentos tomados pelo grupo. Esta fase somente se inicia após o recebimento de todas as respostas de todos os experts participantes.

As respostas compiladas em português e em inglês são enviadas separadamente a todos os participantes para que leiam todas as opiniões e façam notificações ou até contra-argumentos que acharem necessários. A opinião expressa por cada expert é anônima e cada nome foi substituído por uma letra código. As respostas foram agrupadas seguindo cada pergunta de modo a facilitar a comparação das respostas na segunda etapa. A dinâmica dessa fase é exemplificada no trecho n alíngua nativa de cada participante (lembrando que os comentários foram traduzidos de acordo com a preferência de cada expert):

Respondente A: “Em 10 anos, creio que esses dispositivos já terão superado as limitações de input de dados (através de voz e/ou gestos) e de bateria, e substituirão quase que por completo as necessidades computacionais de usuários ditos “comuns”.

Comentário respondente G: “I agree: the phone, with extension devices such as rings and watches and pens that are smart will constitute most computer use.”

Comentário respondente F: “ I partially agree, I think screens will be embedded in a more user-friendly way, less dominant, less demanding.”

Tenta-se identificar quais opiniões são mais díspares para um possível prolongamento com os participantes envolvidos para tirarem-se dúvidas.

Etapa 3: Esta fase é utilizada como uma última rodada para afinarem-se os detalhes e direcionar o grupo em consensual cenário. Pode-se ainda aprofundar certas questões e desdobramentos do tema. Foi dado um período de 4 meses para que qualquer participante adicionasse nova opinião sobre as respostas coletadas.

Etapa 4: Refere-se a coleta de todos os dados dispostos para a construção de cenário final sobre o tema tratado. O pesquisador central constrói uma proposição de cenário final com base nas opiniões coletadas durante todas as fases anteriores. Para esta pesquisa, criou-se o cenário a partir da percepção de direcionamentos similares da maioria dos experts. Previsões indicadas por apenas um expert foram consideradas de possibilidade menor de ocorrência no futuro, mas não necessariamente descartadas. Previsões refutadas por mais de um expert foram consideradas improváveis no cenário futuro e descartadas. Previsões que fossem muito distante do tópico central proposto, mas interessantes indiretamente, foram revistas para integração ou não ao cenário.

Após a construção do cenário final, ele é reapresentado a todos os participantes para verificar se estão todos de acordo com o cenário proposto e se haveria necessidade de modificá-lo.

Após os últimos comentários sobre o cenário e fechamento da técnica, os resultados foram publicados e apresentados na Human-Computer Interaction International de 2015 a fim de coletar novas opiniões sobre o cenário proposto. Toda e qualquer opinião coletada por gravação de voz durante a conferência foi considerada como informação adicional a pesquisa e inserido, sem tirar a validação do cenário composto pelo Delphi.

3.3 Entrevista com Designers gestores

Preliminarmente a esta fase da pesquisa, efetuou-se acompanhamento etnográfico em um estúdio de preparação e manipulação de imagens e fotografia, bem como aplicação de entrevista estruturada com gestores de três empresas, duas situadas no Rio de Janeiro e uma em São Paulo, a fim de entender as interações e expectativas em gestão de empresas de pequeno porte que atuassem em áreas afins ao Design. Cada empresa participante desta fase preliminar atua em áreas distintas: um escritório de arquitetura, um escritório de Design com significativa atuação em ilustração (mais tarde integrada à Fantasia Guiada como empresa-piloto), um escritório com foco em manipulação de imagens, mas com atuação diversa em fotografia, modelagem 3D e Design gráfico.

Apesar de se observarem pontos similares na gestão das empresas (mesmo com atividades diferentes) e particularidades importantes para esta pesquisa, os resultados não atuam diretamente à tese. O acompanhamento etnográfico e entrevistas tiveram intuito de

investigar o assunto para servir de base para decisões e planejamento das entrevistas com gestores-Designers, tratada neste capítulo.

Escolheu-se abordagem qualitativa para a pesquisa, seguindo procedimento de amostragem por Pires (2008): interrompendo-se a coleta de dados quando se constata que elementos novos para subsidiar uma teorização (ou exploração investigativa) não são mais depreendidos a partir do campo de observação. Segundo Susan E. Wyse (2011) da Snap Survey, pesquisa qualitativa é essencialmente uma pesquisa exploratória. É utilizada para compreender motivações, opiniões e motivos obscuros, bem como para descobrir tendências de pensamentos e opiniões no caso específico desta fase: tendências de experiências. Métodos podem ser não estruturados ou semiestruturados e a amostragem costuma ser tipicamente pequena.

Definiu-se o conjunto que subsidiará a análise e interpretação dos dados a fim de explorar fatores similares e particulares de atuações diversas do Design. Efetuaram-se entrevistas em número de empresas até o ponto de não haver novas recorrências de fatores que influenciassem diretamente os objetivos da investigação.

A pesquisa qualitativa interessa-se em compreender os significados construídos por pessoas e como elas traduzem seu mundo e as experiências vividas (Merriam, 2009, p. 13). Denzin e Lincoln (2005, p.3) acrescentam que se trata de uma atividade que localiza o posicionamento do observador no mundo, envolve práticas interpretativas e naturalísticas e estuda coisas em seus ambientes naturais buscando compreender um fenômeno no âmbito dos seus significados criados por pessoas. Guest, Namey e Mitchell (*apud* Merriam 2009) apontam que um traço comum para quase todas as formas de pesquisa qualitativa é sua natureza flexível e indutiva, Apesar de algumas técnicas serem mais estruturadas e dedutivas que outras, a maioria das iniciativas com direção qualitativa tem uma aproximação iterativa.

A formulação da entrevista ter base semiestruturada possibilitou direcionamento exploratório e indutivo sobre as experiências dos Designers com gestão de suas empresas. Sendo assim, a perspectiva interpretativa da pesquisa qualitativa preocupa-se em revelar múltiplas realidades em vez de um único objetivo. Nas palavras de Denzin (2010, p.271), “uma realidade objetiva não poderá ser capturada. Com o aprofundamento do entendimento, o uso de validação múltipla, não validação singular, o compromisso com o diálogo é procurado em qualquer estudo interpretativo”.

O desenvolvimento desse capítulo tem foco na investigação do modelo mental e expectativas de Designers-gestores de empresas. Para tanto, a entrevista semi-estruturada foi aplicada a gestores de dez empresas de Design do Rio de Janeiro, visto a facilidade geográfica

de aplicar cada entrevista pessoalmente e a observação de resultados similares notificados durante investigação preliminar em cidades diferentes.

Buscaram-se empresas para participar da entrevista que atendessem diretrizes que demonstrassem sucesso e longevidade no mercado e tivessem Designers à frente das decisões de gestão. Com intuito de observar necessidades gerenciais nas diferentes áreas de atuação, procuraram-se empresas cujas atuações no mercado fossem complementares dentro do quadro geral de participantes. Para se entrar no perfil de seleção para as entrevistas era necessário que:

1. A empresa estivesse no mercado a pelo menos 5 anos (dado que boa parte das empresas costumam falir antes desse período) dando-se preferência a empresas mais antigas.
2. Um dos donos ou gestores principais deveria ter formação acadêmica em Design, desenho industrial, programação visual, comunicação visual ou projeto de produto (gestores com outra formação foram descartados desta fase).
3. Buscaram-se empresas de atuações complementares dentro da população da entrevista a fim de investigar que particularidades podem se apresentar relacionados à diversidade de atuação no mercado de Design.
4. Designers que fossem gerentes do departamento de Design, mas que não fossem sócios ou não participassem da gestão da empresa, foram descartados.
5. Todas as empresas que participaram são empresas Ltda, denominadas microempresas ou empresas de pequeno porte com tributação simples, super simples ou lucro real.

As empresas que participaram da entrevista atuam no Design sob diversas perspectivas diferentes. Parte inicial da entrevista teve como objetivo mapear a atuação da empresa:

- 1) Empresa com atuação em Design de embalagens, criação de produtos e kits customizados, materiais promocionais e presentes de relacionamento corporativo. Parte da produção é confeccionada na própria empresa. 10 anos de mercado.
- 2) Empresa com atuação em Design editorial, Design de impressos, ilustração. Apesar de ser uma empresa, também tem uma atuação autoral. Parte de seus contratos incluem pagamento de direitos autorais. 10 anos de mercado.
- 3) Empresa com atuação editorial, fotografia e ilustração. Apesar de ser uma empresa, também tem uma atuação autoral. Parte de seus contratos incluem pagamento de direitos autorais. 10 anos de mercado.

- 4) Empresa com atuação em Design gráfico (web sendo atuação minoritária) para empresas e eventos culturais. 13 anos de mercado.
- 5) Empresa com atuação em Design estratégico para companhias de medio-grande porte. Mais de 40 anos de mercado.
- 6) Empresa com atuação em criação e aplicação de sinalização para eventos e exposições. Toda produção é feita internamente e possui mais de 10 anos de mercado
- 7) Empresa com atuação em manipulação e criação de imagens e campanhas publicitárias, fotografia, ilustração 3D. Alocada fisicamente em mais de um estado. 5 anos de mercado
- 8) Empresa com atuação em Design gráfico de material impresso para campanhas internas de companhias.
- 9) Empresa com atuação majoritária em produtos interativos digitais e web, minoritariamente atuam em Design de impressos
- 10) Empresa com atuação em identidade corporativa, naming, Design gráfico. Fundação e atuação desde 1960.

Os contatos iniciais para convite foram efetuados por telefone e por e-mail. As entrevistas foram efetuadas pessoalmente a fim de tornar a entrevista descontraída, possibilitar aprofundamento em questões específicas e abrir possibilidade do gestor mostrar, se achasse necessário, ao vivo o processo de gestão integrada da empresa ou que tipos de softwares utiliza para auxiliar na gestão. Mais da metade das empresas teve iniciativa em mostrar alguns procedimentos administrativos e financeiros. Apenas uma empresa foi entrevistada por telefone, pois o gestor principal estava alocado em São Paulo, uma recente ampliação da empresa. Mesmo com a entrevista à distância, os processos internos já haviam sido mostrados previamente em uma visita informal à empresa.

A preferência por aplicar a entrevista presencialmente possui como principal desvantagem a alocação de horário disponível para o entrevistado. A exemplo disso, convites feitos previamente a feriados estendidos, tiveram entrevistas efetuadas 2-3 semanas depois. Algumas entrevistas precisaram ser remar cadas 2-3 vezes por conta de algum impedimento momentâneo do entrevistado. A escolha por entrevista presencial também dificulta o convite de empresas que se localizem geograficamente distantes.

Criou-se como base da entrevista um questionário semiestruturado com 11 perguntas, sendo 10 objetivando respostas dissertativas, possibilitando desdobramento e aprofundamento em aspectos relacionados ao objetivo da pesquisa e uma questão com múltiplas escolhas para

facilitar a visão geral de opções e abrir para uma discussão mais aprofundada. Segundo Moura e Ferreira (2005, p.74-76), o número máximo ideal de perguntas para manter os resultados da pesquisa sem distorções é de 17. Optou-se por estratégia seguindo diretrizes de Mucchielli (2004) para formação de enquête psico-social. Iniciou-se por perguntas mais abrangentes para mapeamento da empresa (4 perguntas) e sequencialmente evoluiu-se para investigação de assuntos mais específicos relativo à gestão da empresa. De acordo com os autores (Mucchielli e Moura), as perguntas devem ser objetivas e claras para não haver distorções na compreensão das perguntas. Sendo a entrevista aplicada presencialmente, este risco é minimizado, dado que quaisquer dúvidas podem ser debatidas e explicadas pelo pesquisador em tempo real.

Foi utilizado o aplicativo “Recorder” no Ipad2 para registrar o áudio das entrevistas. Não sentiu-se a necessidade de se registrar as entrevistas em vídeo por não acrescentar dado significativo ao escopo da pesquisa. As entrevistas tiveram duração entre 15 e 50 minutos. Todas as entrevistas foram efetuadas em horários mais convenientes ao entrevistado, na sua maioria no período da tarde.

Previamente à aplicação oficial da entrevista, o questionário foi testado com Designers e pesquisadores com experiência prévia com empreendimento próprio, mas que não poderiam fazer parte da entrevista por não preencherem todos os requisitos propostos para seleção de entrevistados. Após teste preliminar, modificações necessárias foram efetuadas a fim de tornar o questionário mais claro e objetivo:

1. Em que áreas a empresa atua majoritariamente? Que principais serviços oferece?
2. Qual foi sua graduação? Fez alguma pós-graduação?
3. Há quanto tempo abriu a sua empresa?
3b -Qual o tipo de tributação? MEI, sociedade Ltda ou S.A.? Tributação simples, presumida?
4. Quantos funcionários possui? Eles têm carteira assinada ou atuam como empresas terceirizadas?
5. Que tipo de custos fixos mensais que a empresa possui? (exemplos que podem ser citados funcionários, aluguel, internet, telefone, refeição, transporte, luz, água...)
6. Como é feito o planejamento da empresa a médio-longo prazo? Utiliza algum modelo de gestão como base?
7. Vocês utilizam algum software ou aplicativo para ajudar na gestão de projetos e na gestão financeira? O software ajuda a monitorar projetos e parte financeira ao mesmo tempo ou você utiliza programas diferentes?
8. Quando recebem pedido de orçamento, para serviço X, que fatores influenciam na determinação do valor?

9. Vocês fazem planejamento estratégico para a empresa? Algum tipo de acontecimento ou evento já desencadeou a necessidade desse tipo de reunião?

10. Em um programa/aplicativo que auxiliasse na gestão da sua empresa, que ferramentas você considera essenciais para facilitar seu dia-a-dia administrativo? Entre os selecionados, quais os 3 mais importantes e indispensáveis?

Fluxo de caixa - Projetos em atuação - Projetos em prospecção - Escala temporal de andamento de projetos Alocação de pessoal em projetos - Alocação de custos em etapas de projetos - Agenda de gastos - Agenda de cobranças - Calculo e gráfico de ativos - Work Breakdown Structure (EPS) - Caminho de corrente crítica - Caminho crítico - Gráfico de Gantt - Riscos de projeto - Cálculo de orçamento

11. Em um futuro próximo, o planejamento e gestão de qualquer projeto, e da própria empresa, poderá ser efetuado não apenas dentro do escritório mas também em qualquer ambiente com acesso a internet. Através de seu smartphone, tablet ou outro futuro artefato digital você poderá planejar, conferir e alterar dados de um dado projeto. Em que situações (além do escritório) você se imagina verificando e alterando dados de projetos, orçamentos e prazos?

Paralelamente à aplicação do questionário, mais especificamente na pergunta 10, apresentou-se uma ficha com todas as opções para melhor visualizar a abrangência de opções e o entrevistado marcar diretamente na folha todos itens considerados importantes para o gerenciamento da empresa. Em um segundo momento, pediu-se que cada entrevistado marcasse 3 itens que considerasse mais importantes ou essenciais para gestão da empresa.

Ao apresentar-se a pergunta 11, foi explicado ao entrevistado sobre os possíveis avanços tecnológicos para os próximos 10 anos, com base nos resultados obtidos na aplicação do Delphi, a fim de situá-lo ao ambiente de possibilidades de conexão com gerenciamento de projetos de qualquer local. Esta ambientação foi importante para que o entrevistado entrasse no cenário futuro sem as limitações tecnológicas atuais, considerando que nenhum entrevistado participou da técnica Delphi ou era familiarizado com as publicações decorrentes dos resultados.

3.4 Fantasia Guiada

Larry Tesler desenvolveu a técnica Fantasia Guiada (Guided Fantasy) em 1973. Com Tim Mott, desenvolveram métodos centrados no usuário com frequentes testes de usabilidade

em 1974 e 1975 (Moggride 2007, p.48). A utilização da técnica parte da premissa de se construir um sistema a partir das necessidades do futuro usuário. As declarações de ambos os autores mostram que a técnica é mais adequada quando se pretende mudanças de inovação radical ou criação de algo completamente novo a partir do “zero”.

Enquanto técnicas de pesquisa e testes de usabilidade mais conhecidos, como Avaliação Heurística, Think-aloud Protocol e avaliação cooperativa ajudam a investigar problemas de usabilidade de sistemas, mapear expectativas e modelo mental de usuários durante utilização de sistemas específicos, a Fantasia Guiada permite investigar a jornada do usuário que transpassam interação com sistemas, em cenários que englobam ações fora do sistema, possibilitando inclusive o mapeamento dessas experiências em sistemas ainda não existentes.

Quando vamos a um caixa eletrônico, por exemplo, antes mesmo do usuário inserir seu cartão e digitar sua senha no sistema, existem interações e processos importantes anteriores que influenciam a decisão do usuário em utilizar o sistema. Ao se dirigir ao caixa eletrônico o usuário pode sequencialmente verificar a sua volta se há alguém estranho o seguindo, passar o cartão para abrir a porta eletrônica, entrar na fila, identificar qual caixa é mais adequado à sua retirada de dinheiro e só então utilizar o sistema. Mesmo durante os procedimentos no sistema, o usuário pode executar paralelamente ações fora dele, como pegar uma conta dentro da bolsa para efetuar o pagamento. A experiência do usuário começa no momento em que o usuário decide ir ao caixa eletrônico.

Falando especificamente sobre sistemas de gestão, espera-se conseguir, com a técnica, investigar os processos de interação que ocorrem durante o uso do sistema e que ocorrem fora do sistema.

Quando Tesler e Mott (Moggride 2007) utilizaram a Fantasia Guiada, o sistema de edição era completamente inadequado às necessidades do usuário. A partir da compreensão dos processos de edição de textos no dia a dia de trabalho de editores, foi possível construir um editor com base no que os editores precisavam para seu trabalho. Especificamente falando do foco desta pesquisa, percebeu-se situação similar durante entrevista qualitativa com Designers gestores. Observou-se que, entre os entrevistados, não havia um sistema comum que os auxiliasse em seus processos ou ações decisórias de gestão. Mesmo identificando a existência de opções de software, web apps ou aplicativos, poucos eram conhecidos pelos gestores e nenhum deles se mostrou comum entre os entrevistados. Em uma escala maior, o mesmo foi observado em mostragem macro a partir de pesquisa quantitativa efetuada pela ADG e ADP (capítulo 1 – Designers e seu próprio negócio). O censo realizado pela ADG

(Associação de Designers Gráficos) e ADP (Associação de Designers de Produto) aponta que 20% dos entrevistados indicam que as empresas em que trabalham utilizam tabelas Excel ou similares para gestão de projetos e que apenas 15% indicam utilizar algum software ou sistema personalizado especializado em gestão de clientes e/ou projetos, sem especificação. Os demais dizem não ter ou não saber.

Por conta dessa diversidade de uso observada, estimou-se que a técnica Fantasia Guiada seria a mais adequada para tentar compreender como seria um sistema de gestão de acordo com as expectativas e necessidades de Designers gestores. Pretendeu-se com a utilização da técnica, mapear os modelos mentais e expectativas dos usuários (Designers gestores), os cenários de uso do sistema, identificar quais processos de gestão não estariam atrelados ao sistema imaginado, relacionar a complexidade desses processos com o grau de conhecimento em gestão de cada participante e comparar resultados das sessões para compreender pontos em comum e particularidades.

A possibilidade de observar elementos e ações fora do sistema pode trazer muitas elucidações à pesquisa, da mesma forma que os resultados obtidos pela pesquisa de Tesler e Mott em sua construção do sistema de edição de texto demonstraram. Como não havia um sistema pré-definido, colocaram editores em frente a um display com teclado e mouse para que fizessem suas interações imaginativamente. Não havia nada no display e não havia nenhum programa em funcionamento, pois pedia-se que os editores explicassem e mostrassem como seria o processo de seu trabalho, imaginando utilizar um sistema para edição de texto com base em sua experiência e necessidades, em uma época em que ainda se usavam máquinas de escrever, lapis e borracha. A ideia era montar um cenário o mais próximo possível do ambiente proposto, a fim de iniciar imersão imaginativa dos participantes em possibilidades tecnológicas ainda inexistentes para os editores. Numa época com um mundo físico tão presente e completamente separado do mundo digital, as referências utilizadas para imaginar são situações que participantes estão familiarizados (Renzi e Freitas 2014).

Editores descreveram os processos que usavam lápis e papel. Juntos, eles imaginaram digitar texto e criar um manuscrito, para então editar o manuscrito utilizando o mouse e o teclado da mesma maneira que fariam com um lápis. Tim Mott descreve:

“Quando chegamos ao ponto de apagar texto, eles falaram sobre querer marcar tudo de uma vez, como riscam ou sublinham uma frase inteira com lapis. Eles queriam usar o mouse para desenhar no texto. Até aquele momento, o modo de

selecionar pedaços de texto era marcando o ponto inicial e o ponto final do trecho e acionar 'select'. Ninguém tinha ainda usado um mouse para desenhar pelo texto [...] características que vemos em programas de edição de texto vieram diretamente desse trabalho em conjunto com pessoas que editaram textos a vida toda, onde perguntávamos: como você gostaria de fazer isso? [...] Com as pessoas falando como elas gostariam fazer ações, o Design em si ficou bem simples. Era um nova metodologia de projeto que surgira.”

Selecionar um trecho de texto passando o mouse por cima não foi a única inovação que surgiu das sessões com editores. A origem da metáfora copiar-colar é apontada na entrevista com Tesler, bem como a ideia de clique duplo com o mouse e o *dialog box* (caixa de diálogo) por Tim Mott (Moggride 2007, p.50-51), um espaço rectangular para inserir comandos, como “find”. Quando o novo sistema foi testado com a editora mais antiga da empresa, ela declarou após um dia inteiro de uso: “Eu acho que a qualidade do meu trabalho irá melhorar daqui para frente, pois é muito mais fácil editar com isso do que usar uma máquina de escrever e lápis”.

Durante pesquisa sobre a Fantasia Guiada, encontraram-se técnicas sob nome similar, mas com enfoque muito diferente do descrito por Tesler e Mott e que não se relacionam com os objetivos dessa pesquisa. Enquanto Tesler e Mott utilizaram Fantasia Guiada para investigar experiência do usuário em situações de inovação tecnológica, outras técnicas de mesmo nome mostram-se focadas em recuperação psicológica, aprendizado ou estímulo criativo. É importante clarificar que a base da técnica utilizada nesta pesquisa tem sua origem nos laboratórios PARC.

3.4.1 Seleção de participantes

O primeiro passo nos preparativos da Fantasia Guiada foi selecionar os participantes adequados para investigar comparativamente a experiência do usuário. Para tanto, a seleção originou-se nos 10 Designers gestores previamente entrevistados (tópico 3.3), que foram re-analisados de modo a que participantes fossem o mais representativos do foco desta pesquisa. Apesar de muito importantes na fase anterior da pesquisa, alguns entrevistados foram descartados nesta nova etapa:

- Sócios Designers que não atuassem diretamente no gerenciamento de projetos e financeiro da empresa. Em vez disso, tem um departamento específico para este fim e apesar de ter um acompanhamento geral da empresa, não atua mais em todos os pontos de gestão da empresa. Com isso, o escritório com 50 funcionários foi descartado.
- Sócios Designers que possuísem número muito pequeno ou nulo de funcionários não estariam aptos a executar tarefas propostas que exigissem manipulação e decisão de alocação de funcionários em projetos. Os dois escritórios com atuação em Design editorial e ilustração autoral, são classificados como tipo familiar e foram então retirados desta fase.
- O participante precisa estar bem integrado ao cenário para que se possa utilizar exemplos reais e adentrar a imaginação durante a sessão. Entre a finalização da entrevista (capítulo 3.3) e a aplicação da Fantasia Guiada, a empresa com atuação em manipulação de criação de imagens dissolveu a sociedade. O afastamento dos sócios do dia a dia da empresa e início de novas empreitadas traz nova realidade que poderia distorcer os resultados.
- A gestora da empresa de sinalização mostrou-se bem integrada ao sistema Excel, construído pelo marido administrador. É uma empresa que não atua em multiprojetos e muito menos tem preocupação com gestão de portfólio. O sistema usado parece suprir as etapas necessárias para execução de cada projeto e decidiu-se por não incluir a gestora na Fantasia Guiada.
- Foi importante selecionar empresas que evidenciassem diferentes graus de conhecimento sobre gestão por motivos de comparação. Essa medição de conhecimento deu-se previamente durante entrevista com os mesmos gestores.

Com base nos resultados das entrevistas, os Designers gestores foram categorizados em três níveis que representassem a origem e complexidade de seus conhecimentos sobre gestão:

- Gestor Educado: gestor com educação formal sobre gestão (pelo Sebrae): empresa [7];

- Gestor Adaptativo: gestor que transfere conhecimentos de outras áreas ou estuda por conta própria (planejamento de marketing e artigos avulso sobre gestão): empresas [1] e [9];
- Gestor Intuitivo: gestor que aplica gestão intuitivamente pela experiência a frente do escritório: empresas [piloto], [4], [8] e [10]

Essa categorização foi importante para facilitar as etapas de análise e comparação de processos entre os diferentes Designers gestores. É importante salientar que essa classificação não tem relação alguma com a capacidade intelectual e criativa dos Designers gestores ou grau de sucesso das empresas.

As empresas selecionadas para participar da Fantasia Guiada foram:

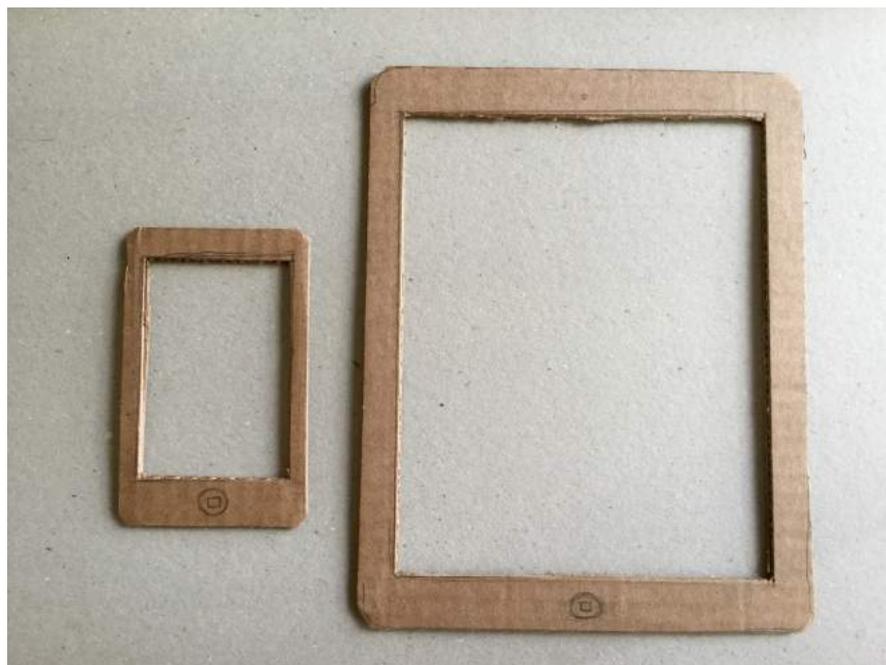
- Duas empresas cujos Designers gestores mostraram-se na categoria Gestores Intuitivos. Ambas com número de funcionários entre 3 e 5, diversos projetos ao mesmo tempo, clientes esporádicos e clientes fixos.
- Uma empresa cujo Designer gestor mostra-se na categoria denominada Intuitiva. Possui entre 5 a 7 funcionários, experiência prévia com contratação de consultor pra planejamento estratégico, diversos projetos ao mesmo tempo, com clientes esporádicos e clientes fixos.
- Uma empresa cujo Designer gestor mostra-se na categoria denominada Intuitiva. Possui 9 funcionários, diversos projetos ao mesmo tempo, alguns desses de duração longa, com clientes esporádicos e clientes fixos. Apesar desta empresa não estar explicitada nos resultados do tópico 4.2, participou da entrevista piloto e a partir de seus dados foi possível mensurar o grau de conhecimento de seus gestores.
- Uma empresa cujo Designer gestor mostra-se pertencente à categoria Adaptativa. Seu conhecimento de gestão tem origem em conhecimento de planejamento de marketing. Possui número de funcionários entre 3 e 5, diversos projetos ao mesmo tempo. Única empresa com planejamento de prospecção.
- Uma empresa digital cujo Designer gestor mostra-se na categoria Adaptativa. Origem de conhecimento de gestão a partir de pesquisa pessoal em livros e artigos sobre o assunto. Utiliza diferentes aplicativos para monitorar gestão de projetos e financeiro. Possui de 5 a 7 funcionários, já executou planejamento

estratégico, executa diversos projetos ao mesmo tempo, clientes esporádicos e clientes fixos.

Todas as sessões foram aplicadas presencialmente no ambiente de trabalho dos gestores selecionados. Cada sessão durou entre 30 a 65 minutos.

De modo a facilitar a simulação de cenário, buscou-se sempre um local mais reservado na empresa, considerado ambiente privado pelo gestor e que houvesse uma mesa a fim de prover ao participante maior conforto para escrever ou desenhar. Além da mesa, prepararam-se mockups de *tablet* e *smartphones* (figura 3.1), caso o entrevistado sentisse necessidade de usá-los para demonstrar interação. Papéis em branco e artefatos para escrever e desenhar foram apresentados aos entrevistados para possibilitar expressar ideias visualmente. Apesar dos entrevistados preferirem desenhar no papel sem delimitação dos *mockups*, os protótipos de papelão foram importantes para ambientar os participantes ao cenário situacional e incentivar interação para demonstrar suas ideias. As sessões foram gravadas com ajuda do gravador de audio do app Audio recorder (*Ipad Air2*).

Fig. 3.1 – Mockups de tablet e smartphone para livre simulação



Fonte. Próprio autor.

Cada sessão iniciou-se com a criação do cenário de possibilidades tecnológicas (com base nos resultados obtidos com a técnica Delphi) com intensão de iniciar uma ambientação ao contexto proposto e deixar claro ao participante que não deveria se limitar aos artefatos

digitais que já utilizava no dia a dia. Foi exposto a possibilidade (também com base nos resultados do Delphi) de se interagir com qualquer objeto e pedaço do ambiente gestualmente por *touch screen* ou vocalmente, prevendo evolução da aplicação, flexibilidade de telas sensíveis ao toque e movimento, além da interconexão entre aparatos multi-modais.

3.4.2 Tarefas

Após ambientação das possibilidades tecnológicas e de interação em até 10 anos, foram recapituladas partes da entrevista anterior (capítulo 3.3) a fim de resgatar pontos considerados importantes por cada participante. Dado a ambientação inicial, explicitou-se sequencialmente as tarefas a serem executadas e/ou fantasiadas pelos participantes. Cada nova tarefa só era apresentada após a total resolução da tarefa vigente.

Segundo Xiao (2000) e Renzi e Freitas (2010, 2013, 2014), na aplicação da técnica *Think-aloud Protocol*¹ mostra-se imperativo o uso de perguntas para estímulo à verbalização de ações e aprofundamento da investigação aos problemas de usabilidade. A aplicação da Fantasia Guiada mostrou-se com similar necessidades e características, levando o pesquisador a utilizar-se de perguntas pontuais para estimular aprofundamento de ideias dos participantes. A exemplo disso, cita-se a passagem:

- **Entrevistado:** *A gente usa o quadro que tem aqui (ainda não chegou de fevereiro) mensalmente mesmo. Quando a gente sabe que o projeto vai extrapolar um mês, 40, 60 dias, constroi um calendário de acordo, aí é na base do rabisco mesmo... a gente faz uma prévia de prospecção. Uma programação puxada. Anualmente a gente sabe que vai ter alguns eventos durante o ano... por exemplo...petróleo e gás... vai ser em agosto, então o material tem que ficar pronto em julho, a gente tem que aprovar o projeto em maio e temos que começar a prospectar em abril... (entrevistado rabisca, mostrando como são os calendários mensais.)*
- **Pesquisador:** **Vocês usam o mesmo tipo de calendário?**
- **Entrevistado:** *O calendário da prospecção é um calendário anual mesmo.*
- **Pesquisador:** **Para você, como visualmente esse calendário funcionaria? Com uma grade de dias como nas agendas? Ou longitudinalmente?**

Nota¹: O usuário utiliza uma interface ou ferramenta na qual cada opção escolhida, botão clicado, leitura de informação, gráfico vislumbrado etc. é verbalizado, bem como o que o participante estiver pensando durante o processo.

- **Entrevistado:** *Sim, longitudinalmente, um mês atrás do outro (entrevistado começa a desenhar como seria essa visualização para ele), com separação de dias...(entrevistado executa desenho), e aqui a gente marca assim... (entrevistado executa desenho), aqui tem prospector...(entrevistado executa desenho). Essa indicação aqui em abril, em março já temos que fazer a prospecção para aqui começar a entrar em contato...*

Todas as vezes em que foi observada citação de uma ideia de base com possibilidade de aprofundamento, perguntas foram acionadas com intuito de estimular o desenvolvimento da descrição verbal e gráfica da ideia.

3.4.2.1 Tarefa 1 – Iniciar um projeto

A partir dos tipos de projetos que cada escritório está familiarizado, expôs-se um cenário com intuito de explicitar a inicialização de um novo projeto de longa duração (mínimo de 6 meses) e com diversas etapas de execução. Buscou-se preferencialmente projetos que os entrevistados estivessem de fato envolvidos ou de características similares. Como exemplo, citam-se: projeto de criação e produção de animação com prazo de 1 ano, criação e produção de campanha de lançamento de hotel em sequência de eventos relacionados às 4 estações do ano, campanha estratégica de reposicionamento de marca e criação de portal com mais de 5 níveis de profundidade etc.

Partiu-se da ideia de que o gestor teria um sistema/aplicativo (a palavra “sistema” às vezes pareceu muito vaga para os entrevistados - mostrou-se necessário utilizar ambas as palavras) que possibilitasse inserir dados do projeto para que ele/ela próprio(a), bem como seus funcionários, compreendessem as entregas do projeto. Mapeou-se que tipo de aparato o Designer gestor se sentiria mais confortável para inserir esses dados iniciais do projeto, quais seriam as informações relevantes para se iniciar um projeto, como o projeto seria organizado temporalmente (visto que na entrevista anterior – tópico 3.2 – a utilização de mapeamento de entregas era recorrente) e como gastos relacionados às etapas do projeto poderiam ser inseridas.

3.4.2.2 Tarefa 2 - Orçamento

A partir do exemplo de projeto proposto e mapeamento dos dados e gastos no sistema/aplicativo, perguntou-se, de modo exploratório, como seria o processo de elaboração de orçamento do projeto, que tipo de informações deveriam ser inseridas para ajudar a calcular seu valor, como deveriam ser inseridas, quem teria acesso aos valores aplicados e se o sistema/aplicativo teria utilidade para ajudar a calcular o orçamento.

3.4.2.3 Tarefa 3 – Mudanças no projeto

A terceira tarefa foi apresentada como sequencial à tarefa anterior, visto que mudanças no projeto podem resultar em mudanças diretas no orçamento. Para tanto, expuseram-se cenários complementares (adequados a cada projeto iniciado) em que o cliente aparece com adições ao projeto inicial, que pudessem resultar em necessidade de maior mão de obra, novos gastos de produção e alteração no tempo das entregas. A partir dessas novas inserções, perguntou-se aos entrevistados como esses novos dados seriam inseridos e quais aparatos seriam mais adequados para essas alterações.

3.4.2.4 Tarefa 4 – Múltiplos projetos e gestão de portfólio

Expôs-se cenário complementar onde além do projeto inicial, o Designer gestor precisaria gerenciar mais dois projetos com entregas em datas próximas que exigissem transferências de funcionários de um projeto para outro em determinada etapa. E a possibilidade de se precisar escolher algum desses projetos para ficar de fora. Buscou-se explorar qual a maneira mais confortável para o Designer gestor visualizar os diversos projetos ao mesmo tempo, como ele poderia fazer as transferências de funcionários, quais aparatos seriam usados e como ele gostaria de visualizar o todo para planejar contratação extra ou desistência de um dos projetos.

3.5.2.5 Tarefa 5 – Fluxo de caixa

Nesta última tarefa, o cenário exposto não foi relacionado diretamente a nenhum projeto específico. Apresentou-se cenário de visualização de valores de entrada e saída de capital onde o Designer-gestor poderia ter parâmetro geral do fluxo de caixa. Explorou-se compreender a necessidade e preferência do Designer gestor em visualizar esses dados mensalmente, trimestralmente e/ou anualmente, quais aparatos seriam mais adequados e como seriam feitas as inserções de valores.

A proposta das 5 tarefas teve objetivo de ajudar a compreender como seria o processo de gestão do Designer gestor fora e dentro de um ou mais sistemas que ele/ela considerasse de acordo com suas necessidades. A técnica Fantasia Guiada não possibilita medir grau de usabilidade, mas sim tentar mapear como deveria ser um sistema e suas respectivas interações a partir de expectativas e necessidades de usuários.

4. RESULTADOS

Apesar das técnicas escolhidas para esta pesquisa terem sido aplicadas sequencialmente, os resultados foram analisados de modo integrado por suas características complementares. A disposição dos dados e análises foi organizada por temas a fim de melhor apresentar a integração das diferentes fontes de investigação. Observa-se que essa integração traz vantagem para melhor expor as conclusões da tese em capítulo sequencial. Os temas escolhidos para organizar os resultados são:

- Cenário tecnológico, expectativas e affordances
- Empresas de Design
- Gestores Designers e conhecimento sobre gestão: categorização
- Gestão visual
- Gestão de projetos
- Gestão de portfólio
- Gestão financeira
- Interação multimodal com sistema de gestão
- Experiência do usuário no processo de gestão

4.1 Cenário tecnológico, expectativas e affordances

Por meio da técnica Delphi aplicada com especialistas em quatro etapas, foi possível proporcionar a identificação de linhas de pensamento comuns sobre o cenário tecnológico futuro e suas influências na evolução de interações, expectativas e novos *affordances*. Para analisar os dez meses de pesquisa com os especialistas, pontos comumente acordados entre os participantes foram inseridos diretamente como parte do cenário final. Algumas opiniões trouxeram possibilidades inéditas para demais especialistas, e foram aprovadas, aproveitadas e aprofundadas anonimamente. Uma série de comentários sobre a resposta do especialista “A”, referente ao desenvolvimento e evolução de artefatos mobile, demonstra exemplo de linha similar de pensamento e expectativa entre outros especialistas:

Especialista A: Acredito que o que ainda segura um maior desenvolvimento e expansão são 2 fatores: input de dados (não interação, mas a inserção de dados mais complexos e maiores como este texto por exemplo); e duração das baterias, já que a tecnologia de baterias não tem mostrado um desenvolvimento tão rápido quanto outros aspectos de artefatos mobile.

— *Comentário C: Eu concordo. Este é um ponto a ser desenvolvido, apesar de que gerações mais novas parecerem habilmente contornar isso com facilidade. Mas venho notando uma grande evolução na durabilidade das baterias e artefatos auxiliares para recarregar celulares.*

— *Comentário H: Eu concordo. Celulares não facilitam a adição de dados, e suas baterias deveriam durar mais.*

— *Comentário I: Eu concordo completamente. Semânticas sempre foram um problema em termos de input e output, particularmente quando pessoas buscam, executam ações e controlam aplicativos.*

Especialista “A” continua: *Além disso, para citar alguns exemplos, já existem mais de um celular por habitante no Brasil, e o crescimento de smartphones na população acima de 16 anos já passa dos 14%. Em 5 anos, eu espero ver esses números crescendo, com mais pessoas tendo acesso a smartphones, e com expansões tecnológicas em aspectos além de minhas críticas sobre suas deficiências, como sua utilização biométrica e de autenticação como meio para pagamento de contas ou identificação de usuários em diversos cenários. Em 10 anos, e acho que estes artefatos irão superar os limites de input de dados (por interação vocal ou gestual) e duração das baterias, e substituirão quase completamente o uso de computadores por pessoas comuns.*

— *Comentário H: Eu concordo. O smartphone, com artefatos auxiliares, como anéis e relógios e canetas smart irão suplantam a maioria dos usos no computador.*

Especialista “A” continua: *Com isso, smartphones serão o principal canal de acesso a internet, deixando computadores (notebooks e desktops) para tarefas específicas. Computadores serão utilizados principalmente para atividades profissionais.*

— *Comentário B: Discordo do último parágrafo. Não a maioria dos profissionais.*

— *Comentário H: ... SE isso. Entenda que a internet das coisas significa bilhões de objetos mais para conectar comigo e para eu conectar. Será o caos para muitas pessoas e não tão útil.*

Compreender as seções com linhas comuns de pensamento e previsões similares foi essencial para desenvolver os pontos centrais do cenário final. Nem sempre os comentários expostos trouxeram concordância, mas muitas vezes mostraram-se complementares. Discordâncias pequenas precisaram ser localizadas e analisadas para entender seus pontos principais e a relação real com os objetivos da pesquisa: este ponto afeta o sentido principal

do cenário? Deve ser considerado como uma predição de menor possibilidade ou incidência, bifurcação de ideias ou informação irrelevante? Quantos especialistas apresentaram comentários com linhas de pensamento similares?

Por conseguinte, cruzando todas as opiniões, comentários, concordâncias e discordâncias relativos ao desenvolvimento e à evolução tecnológica e interações humano-tecnologia, foi possível resumir todas as opiniões em um cenário sucinto. Algumas possibilidades tecnológicas expostas no Delphi mostraram-se influenciar diretamente as expectativas de interação dos usuários (Designers gestores) para gerenciar suas empresas, nos âmbitos financeiro, de projeto e de portfólio. A sequencial entrevista com gestores de empresas de Design contou com a inserção de questões relativas à interação e tecnologia vinculadas à gestão (a formulação e aplicação das entrevistas estão descritas no capítulo 3.2) e algumas possibilidades tecnológicas fizeram parte do cenário para execução da técnica Fantasia Guiada (capítulo 3.3).

O cenário construído foi dividido seguindo os tópicos utilizados para guiar os especialistas:

Sobre uso e desenvolvimento de dispositivos móveis (como Iphone, tablet, smartphone, Ipods ou outros meios) daqui a 5 anos e a 10 anos

Nos próximos cinco anos, a utilização e compra de PCs irá diminuir drasticamente, sendo seu resíduo de uso para atividades profissionais ou especializadas. A utilização de smartphones e tablets será cada vez mais cotidiana devido a sua facilidade de uso para atuação no dia a dia. Comparativamente, é muito mais difícil sentar e ligar um desktop somente para checar e-mail, notícias, fazer pesquisa e atualizar redes sociais. Com uma geração que começou a ter seu acesso à tecnologia por meio de smartphones e tablets, o uso do computador desktop torna-se ainda mais distante e irrelevante. Indica-se tendência de progresso tecnológico nos dispositivos para telas mais precisas, mais resistentes, mais leves e flexíveis, tornando-as fáceis para integração no nosso dia a dia. Cada vez mais os dispositivos móveis serão utilizados para resolver tarefas pessoais, como pagar contas, comprar ingressos e registrar pagamentos em lojas. O grande input de dados resultará em avanços na captação de dados por meios gestuais, por voz e rastreamento ótico.

A evolução da tecnologia de baterias não acompanha as necessidades de uso cotidiano dos usuários e, talvez, seja um limitador dessa integração. No futuro haverá aumento e preocupação com geração exponencial do lixo tecnológico.

Em dez anos, pensa-se que a interação irá transcender dispositivos móveis e serão integrados a aparatos ao nosso redor em nosso dia a dia (geladeiras, paredes, mesas, vestuário, óculos) ou externalizadas projetualmente. Tablets e smartphones, banais e populares, sairão do foco de atenção. Haverá uma tendência de os dispositivos se unificarem e adotarem uma interação simplificada, deixando de existir fisicamente como conhecemos hoje. Surgimento de interação cérebro-interface.

Pessoas serão cada vez mais dependentes de apps para resolver tarefas cotidianas. Apps interagem cada vez mais entre si e dados sobre usuários ficam gradativamente mais precisos. Novas questões sobre privacidade e exposição pessoal surgem, em âmbito social e governamental. Anúncios tenderão a focar nos consumidores individualmente como reflexo disso. One-to-one marketing será bem mais ativo. Novas questões sociais surgirão com a rápida integração tecnológica em nossas vidas: O que acontece com os dados armazenados depois que pessoas morrem?

Como se desenvolverá e evoluirá a interação touchscreen daqui a 5 e 10 anos?

Rapidamente. Cada vez mais, tudo será touch screen. Avanço para maior precisão tecnológica e interação com superfícies flexíveis. Para a geração de crianças, que hoje interagem com tecnologia por meio do toque e buscam ampliar essa experiência em aparatos sem as mesmas possibilidades, como revistas e livros físicos, a interação *touch screen* é o caminho mais natural, deixando botões, mouses e trackers para velhos. Ampliação de uso e precisão na interação gestual, ocular e de voz. Maquiagem condutiva e unhas com sensores. Novas possibilidades com smart glasses.

Em dez anos, espera-se que a tecnologia torne-se rapidamente mais precisa e se espalhe por aparatos cotidianos. Aproximação cada vez maior da interação touch com toque intuitivo. Haverá inclusão de sensores para input e interação touch screen em tudo. Quase todas as superfícies terão potencial para se tornarem touch screen: geladeiras, para-brisas, paredes, mesas, canecas, vestuário, unhas, volante do carro, copos descartáveis, película flexível para aplicação sobre a pele. Novas dimensões de interação gestual e ocular apontarão para o possível avanço nas interações cérebro-computador, onde teremos o pensamento como nova dimensão de interação.

Como estarão as redes sociais daqui a 5 e 10 anos?

Em cinco anos, as redes sociais estarão progressivamente mais ativas em nosso dia a dia. Empresas e serviços estarão cada vez mais integrados com redes sociais ou não farão

sentido. Experiências trocadas serão automáticas com aumento do imediatismo, levando à expectativas maiores de informações em tempo real. Sensores em espaços públicos participarão mais desse processo de atualização automática. Utilização mais presente de redes sociais em campanhas de doação, de petições, de denúncia, de divulgação de alertas, de oportunidades e de campanhas políticas. Aumento do impacto da interação de redes na democracia e difusão da informação de modo mais horizontal. Impacto nos paradigmas relacionados a democracia e movimentação social. Preocupação e atenção com a veracidade de notícias e informações.

Surgimento de novas redes sociais mais simples, focadas em nichos de interesse pessoal e profissional. Aumento gradual da percepção relativo à privacidade e dados pessoais circulando na internet. Big data começa a dificultar gerenciamento de dados e filtros passam a ser mais atuantes.

Em dez anos, a tecnologia wearable (vestíveis) será mais integrada às redes sociais, bem como sua integração com o ambiente público. Novas metáforas e palavras surgem junto a mudanças de interação social nas redes. Necessidade de novos meios de interação para suprir a quantidade de informação que nos cerca. Rede social passa a ser um meio importante para decisões públicas. Novas noções de credibilidade, poder e democracia

Com relação à privacidade, há dois caminhos previstos entre os especialistas: crescimento da noção de privacidade e preocupação cada vez maior com a exposição pessoal frente à percepção de efeitos danosos que a ultraexposição pode causar, ou liberação e ultraexposição cada vez maior de informações pessoais e efêmeras. Exposição extrema em redes de nicho, com identificação automática e exposição de perfis de pessoas, grau de ligação, amigos e afinidades em comum através de dispositivos wearables em ambientes públicos.

Que produtos relacionados à interação digital estarão disponíveis no mercado daqui a 5 anos? E daqui a 10 anos?

Em cinco anos, a tecnologia começará a desaparecer da visibilidade de destaque, para cada vez mais integrar-se ao nosso redor. Acessórios wearables, ou vestíveis, serão mais comuns (óculos, relógios, chaveiros, pulseiras, sapatos, chapéus e casacos). O processamento ficará concentrado ao lado dos servidores e os dispositivos portáteis serão inputs e outputs de dados. Início de interação de produtos domésticos e objetos. Smartphones e tablets serão integralmente assimilados pela população geral e cada vez mais se comunicarão com objetos

criando uma rede de conhecimento a nossa volta, ativado por sensores. Seu smartphone irá conversar com sua TV, que por sua vez irá falar com seu relógio e com sua caneta, com seu cartão de crédito e com seu carro. Desktops para uso doméstico em extinção. Em alguns países, a interação digital será aplicada e testada no campo da saúde, logística e manufatura. A impressão 3D poderá ter um papel determinante na experiência de compras de produtos personalizados, eliminando a necessidade da criação de um estoque de itens, que seriam produzidos apenas no momento em que o usuário realizasse sua compra.

Em dez anos, veremos todos os objetos com interação. Smart glasses e acessórios vestíveis (*wearables*) serão popularizados e comuns no cotidiano. A ubiquidade computacional já terá atingido sua maturidade e imóveis eletrônicos (casas, escritórios, edifícios) serão importantes ferramentas nesse processo evolutivo, poupando tempo, recursos e energia. O paradigma de compra de bens físicos vem sendo substituída pela locação, assim como a transferência entre o poder de "adquirir" para o de "usufruir". *Displays* tendem a ser as próximas paredes, criando ambientes totalmente customizáveis. Tudo o que pode tornar-se digital se tornará. Gerações avançadas de EEG para Interface Cérebro-Computador e início da computação molecular. Possibilidade de usar sinais do corpo para controlar e interagir, além das mãos.

Como será a evolução e utilização de interação em 3D daqui a 5 anos? E daqui a 10 anos?

Em cinco anos, a interação 3D terá evoluído principalmente em games. O input de movimentos será mais sofisticado, mas ainda serão destinados ao uso de uma pessoa por vez. Tecnologias como o Microsoft Kinect (combinado com o Omni Treadmill) ou o Leap Motion já serão capazes de detectar os movimentos de corpo inteiro ou das mãos com grande precisão. Iniciativas como o Oculus Rift irão avançar tecnologicamente, ficarão mais leves, menores e mais acessíveis. Com a “gameficação” de vários de nossos serviços (psicologia e storytelling) começaremos a ver mais desse tipo de tecnologia ramificando para outras áreas, como educação e negócios (lojas). A realidade aumentada deverá estar cada vez mais inserida no cotidiano (sinalização, por exemplo).

A Interação 3D será comum e amplamente usada para acessar grandes bancos de dados, em que dois bilhões de vídeos serão adicionados diariamente por praticamente todos os humanos do planeta.

A televisão será outro meio em que o 3D irá avançar consideravelmente, tanto na projeção de realidade aumentada como na interação gestual. O sistema de 3D “falso”, como o efeito parallax, dará uma impressão estética de 3D com um incômodo menor, mas ao custo de processamento dos dispositivos. A holografia por enquanto não será tão cotidiana.

Em dez anos, o ponto principal parece ser interfaces holográficas, mas as opiniões dos especialistas dividem-se em: (1) ser o início da holografia interativa, com possível ligação da interação 3D com produção por impressão 3D, com softwares que permitam modelar e criar esculturas, peças mecânicas e vestimentas, que poderão ser enviadas para impressão 3D; (2) ter a interação 3D aproximada da holografia, mas ainda necessitar de mais alguns anos para se atingir um maior grau de interação. Índícios de interações humano-computador irão se basear em raciocínio tridimensional. Alocação de conhecimento e comunicação será em ambientes 3D virtuais, a serem mais explorados com o aprimoramento da projeção 3D. Sugestão de acesso aos dados por meio da soma de óculos com sensores de movimento, que permitiriam a interação das pessoas em ambientes virtuais vestindo avatares.

Que novos meios estarão disponíveis para leitura daqui a 5 anos e 10 anos?

Em cinco anos, haverá fusão ou aproximação tecnológica entre os dispositivos tablets e e-book readers, combinando as vantagens das telas de e-ink com as das telas de LED. Ambos artefatos irão se tornar mais flexíveis e mais leves. Objetos de nosso cotidiano também servirão de suporte para leitura: paredes, mesas, espelhos, para-brisas e relógios. Redução na produção de livros físicos em prol do aumento da leitura digital. Jornais, revistas e livros físicos irão diminuir cada vez mais. Incrementação da mídia 4D, com som, talvez toque e cheiro.

No cenário Brasil, os audiobooks podem avançar e se popularizar, talvez como resultado do aumento dos engarrafamentos ou da sobrecarga informacional que pode conduzir as pessoas a um comportamento (ainda mais) passivo em relação ao acesso à informação, paralelamente à redução substancial dos livros físicos aos livros digitais, cujos formatos serão cada vez mais interativos e dinâmicos, como blogs, que receberão contribuições e comentários dos leitores, visíveis para todos que comprarem a obra.

No cenário internacional, em que audiobooks já são populares há muito tempo, as previsões situam-se principalmente nos artefatos digitais de leitura com fusão entre e-ink e led, trazendo flexibilidade e leveza às telas de leitura. Acrescenta-se ainda a utilização de wearables para o mesmo fim.

Em dez anos, jornais e revistas não serão mais publicados como conhecemos

atualmente. Terão formatos cada vez mais interativos e dinâmicos que quebram o formato fechado de obra literária. Talvez ocorra o abandono de livros físico, transformando-o em algo vintage, como o vinil é hoje. Com a quantidade de informação, mais dispositivos inteligentes irão apenas raspar na superfície da massividade de informação e oferecerão dados personalizados para cada pessoa. Por outro lado, pessoas poderão demandar mais do “jornalismo lento” em que histórias têm seu tempo de chegar até o fundo e mostrar uma variedade de opções que construam confiança e responsabilidades.

As noções do que é “leitura” começarão a mudar para “acesso a conhecimento”. E-glasses ou e-lens de contato serão meios de leitura e acesso à realidade aumentada. Sair para uma viagem pelo mundo (físico) sem anotações, pontos de referência, comentários, diagramas, mapas vai parecer um absurdo. O mundo real, com realidade aumentada, será o grande livro de experiências. Quando chegarmos a um local, saberemos que dez minutos atrás pessoas estiveram ali e deixaram comentários, alguns dos quais possamos desejar experimentar também. Ocorrerá o primeiro casamento entre um humano e um banco de dados. A possibilidade de implantar textos e imagens diretamente no cérebro dará seus primeiros passos.

4.1.1 Contribuições extras

Os resultados do Delphi foram apresentados no Human-Computer Interaction International de 2015, a fim de expor o cenário e coletar opiniões adicionais de especialistas não vislumbrados durante a aplicação da técnica. Na sessão “*User experience and technology affordances*”, na qual o cenário foi apresentado, os ouvintes presentes mostraram-se concordar com os resultados da técnica.

Posteriormente, em entrevista particular com o pesquisador e filósofo Pierre Lévy (um dos especialistas convidados que não pôde participar da técnica) pelo Researchgate.net, o pesquisador acrescentou ao cenário o surgimento de novas linguagens algorítmicas:

“além da interação gestual com as mãos, possibilidade de comunicação corporal para interagir e controlar aparatos e ir além: novas linguagens (algorítmicas). Será o que irá conectar tudo. Sim...” (traduzido do original: “*Beyond hand gestures, possibility of body sign language to interact and control devices even better: new (algorithmic) languages. It will be what links everything, yes...*”)

4.2 Possibilidades tecnológicas em gestão

Pessoas tendem a construir modelos mentais e perceber *affordances* e interações de novos aparatos baseando-se nas experiências passadas com situações similares aos novos desafios a sua frente. Assim como usuários que utilizam *touch screen* em tablets pela primeira vez traduzem suas experiências prévias com mouse e desktop para entender como o novo aparato pode funcionar (Renzi e Freitas 2014), gestores Designers mostraram-se adaptando seus cenários de gestão cotidiano e suas atuais experiências de interação às possibilidades tecnológicas que deverão surgir nos próximos cinco a dez anos.

Durante entrevistas e sequencial execução da Fantasia Guiada, tornou-se claro como a interação gestual em superfícies touch screen e projeções interativas, com integração cross-channel, é recebida muito bem pelos Designers gestores como um caminho para o futuro próximo na gestão de suas empresas. As possibilidades de interação por holografia, no entanto, pareceu aos gestores algo muito além de suas *affordances* atuais e não foram desenvolvidas na discussão. A interação vocal como parte da jornada de gestão, que complementaria significativamente o cenário cross-channel, não foi vislumbrada pelos participantes.

Mesmo que atualmente o desktop seja o aparato principal para controlar alguns de seus processos de gestão, os gestores viram a utilização do ambiente em sua volta como um processo mais integrador entre gestão de projeto, de portfolio e financeiro, assim como a integração da própria empresa com os funcionários. Para tanto, mostraram interesse em poder visualizar planos de projetos tanto em visão macro para conhecimento de toda a equipe, quanto de pontos privados. Projeção interativa e superfícies de mesas e paredes foram as expectativas mais comuns explicitadas pelos Designers gestores. A expectativa de especialistas no Delphi por superfícies touch screen e projeção interativa já perfiguram a realidade (como o protótipo da Sony de projeção interativa que transforma qualquer mesa em uma superfície interativa - figura 4.1). A expectativa de interação replica o método que utilizam atualmente para mapear o andamento de diferentes projetos, seguindo calendário com impressões em papel, painel de vidro, quadro negro ou a própria parede.

A partir de descrições dos Designers gestores durante a Fantasia Guiada, observou-se que alterações e inserções de dados em projetos são vistos mais naturalmente pela interação touch screen, em que pedaços podem ser clicados e arrastados de um lado para outro, bem como ampliados gestualmente por meio de pinch-out e de clique duplo. Seleções de texto ou

itens podem ser acionados por clique duplo ou toque prolongado. E o scroll possa ser executado de maneira simples, como a ação de folhear (flip) de e-books.

Para os Designers participantes, o reconhecimento cognitivo de diferentes projetos, das diversas etapas de um mesmo projeto, de funcionários e freelancers e representação de clientes, deveriam ser preferencialmente pela utilização de formas geométricas (retângulo, quadrado e círculo), ícones e pictogramas. A exemplo disso, etapas de projetos foram mais facilmente entendidas com o uso de retângulos com largura de acordo com seu o tempo de execução, e por meio de ícones, Designers gestores encaixavam clientes (representados pela sua própria marca) em respectivos projetos e identificavam funcionários (representados por avatares ou por suas próprias fotos) para alocação no planejamento de etapas de projetos e entregas. Cores foram consideradas por todos os entrevistados como importante ferramenta para categorizar e hierarquizar etapas, ações e clientes.

Figura 4.1 - Protótipo da Sony de projeção interativa, que transforma qualquer mesa em uma superfície interativa touch screen, uma das previsões durante aplicação da técnica Delphi.



Fonte. Foto de divulgação da Sony distribuído por diversos canais de conteúdo tecnológico.

A interação com o sistema de gestão por smartphones foi indicada apenas para ações de inserção de dados em momentos fora do escritório, quando necessário atualizar rapidamente uma alteração ou incremento em algum projeto. Segundo os Designers gestores,

o display pequeno dos smartphones dificulta uma visão macro dos projetos e poderiam se perder espacialmente. No caso de modificações mais complexas, preferiram executar pelo tablet ou projeção interativa. O uso do tablet (ou um dos seus derivados flexíveis) mostrou-se o ponto médio entre os dois extremos de display. Os gestores sentiam-se confortáveis para utilizá-lo tanto na visão macro de projetos quanto para adição de novos dados em momentos externos à empresa.

4.3 Empresas de Design

A parte inicial do questionário auxiliou no mapeamento geral das empresas e identificou a abrangência de atuação de cada uma. Isso foi importante para compreender os pontos comuns e particulares das empresas e seus gestores, e decidir se alguma empresa selecionada deveria ser descartada, considerando os objetivos da pesquisa. Todos os sócios entrevistados têm graduação em Design, ou desenho industrial, ou programação visual, ou comunicação visual, ou projeto produto, como pré-estipulado no filtro para participar da entrevista. Um dos entrevistados, dono de empresa com atuação em Design gráfico, fez sua graduação em desenho industrial (programação visual) mas não a concluiu oficialmente por não ter finalizado uma disciplina de conclusão, necessária para dar-se entrada ao pedido de colação de grau e diploma. Manteve-se sua participação na entrevista por esta falta não influenciar sua experiência em Design no mercado ou em seu conhecimento sobre gestão. As descrições e respectivas numerações das empresas entrevistadas são as seguintes:

1. Empresa com atuação em Design de embalagens especiais, criação de produtos e kits customizados, materiais promocionais e presentes de relacionamento corporativo. Parte da produção é confeccionada na própria empresa. 10 anos no mercado.
2. Empresa com atuação em Design editorial, Design de impressos, ilustração. Apesar de ser uma empresa, também tem uma atuação autoral. Parte de seus contratos incluem pagamento de direitos autorais. 10 anos no mercado.
3. Empresa com atuação editorial, fotografia e ilustração. Apesar de ser uma empresa, também tem uma atuação autoral. Parte de seus contratos incluem pagamento de direitos autorais. 10 anos no mercado.

4. Empresa com atuação em Design gráfico (web sendo atuação minoritária) para empresas e eventos culturais. 8 anos no mercado.
5. Empresa com atuação em Design estratégico para companhias de médio-grande porte. Mais de 40 anos no mercado.
6. Empresa com atuação em criação e aplicação de sinalização para eventos e exposições. Toda produção é feita internamente e possui mais de 11 anos no mercado.
7. Empresa com atuação em manipulação e criação de imagens e campanhas publicitárias, fotografia, ilustração 3D. Alocada fisicamente em mais de um estado. 5 anos no mercado.
8. Empresa com atuação em Design gráfico de material impresso para campanhas internas de companhias. 11 anos no mercado.
9. Empresa com atuação majoritária em produtos interativos digitais e web, minoritariamente atuam em Design gráfico. 8 anos no mercado.
10. Empresa com atuação em identidade corporativa, naming e Design gráfico. Mais de 50 anos no mercado de Design.

Dentre os 10 entrevistados, três fizeram algum tipo de pós-graduação: (a) gestor da empresa [1] de embalagens fez marketing e gestão da inovação para desenvolvimento local; (b) gestor da empresa [7] de manipulação de imagens fez pós-graduação em Design, pós-graduação em Branding, MBI em gestão em marketing e cursos de gestão do SEBRAE; (c) gestor da empresa [5] de Design estratégico fez mestrado em sistemas de comunicação.

As atuações das empresas entrevistadas no mercado variam de 5 anos a 56 anos, sendo a mais nova com atuação em manipulação e criação de imagens e campanhas publicitárias, e a mais antiga atuando em Design estratégico para companhias de médio-grande porte. Os tipos de tributação em sua grande maioria são tributação simples e supersimples. Apenas a empresa 5 mantém-se como tributação real.

O número de funcionários mostra-se variável. No entanto, sete dos entrevistados apresentou possui entre três e nove funcionários, sendo sua composição de 70% a 100% de Designers.

As empresas que saíram dessa margem padrão foram as empresas com atuação mais autoral: o gestor da empresa 2 indicou que, apesar de normalmente ter tido três funcionários no passado, recentemente este quadro tem variado muito dependendo da fase do ano e tem preferido subcontratar auxílio quando necessário; outro (empresa 3 - também com volume de

projetos autorais significativo) indicou trabalhar muito em dupla com a sócia e subcontrata freelancers de acordo com a necessidade de alguns projetos. A outra extremidade da enquete é a empresa 5, com atuação em Design estratégico para companhias de médio-grande porte. A empresa possui 50 funcionários provenientes de diversas disciplinas, com profissionais Designers representando uma parcela menor do que a porcentagem encontrada nas outras empresas.

Oito empresas afirmaram ter seus funcionários com carteira assinada. Mesmo as duas empresas de atuação autorais, que recentemente diminuíram o quadro de funcionários, indicaram preferência por carteira assinada quando contratam funcionários. A empresa de 50 funcionários afirma que parte (cargos com menores salários) tem carteira assinada e parte (cargos com maiores salários) atua como empresa terceirizada. A empresa com atuação em interações digitais tem todos os seus funcionários como empresas terceirizadas.

Os custos fixos mensais, parte do passivo circulante, mostraram-se muito parecidos entre as empresas entrevistadas. Entre os gastos comuns a todas as empresas citam-se: luz, internet, telefone, água, transporte, contador, funcionários, aluguel (exceção de duas empresas que tem imóvel próprio), condomínio, refeição, IPTU, material de limpeza, softwares (apesar de pouco citados na entrevista, houve menções sobre sua aquisição). Todos sem muita variação durante o ano. Um respondente incluiu também custo fixo com segurança, mas como parte do pacote aluguel-condomínio. Outros gastos que se mostraram particulares a algumas empresas foram: gasto mensal relativo a seguro da casa e equipamento, técnico de computador para manutenção e advogado.

O custo que se sobressaiu entre os entrevistados foi a compra de material para produção, no caso da empresa 6, com atuação em sinalização. Segundo a gestora, esse gasto sofre bastantes variações durante o ano, dependendo do que sobra de material e o quanto desse material é necessário para novos projetos.

A quase totalidade das empresas não demonstrou seguir nenhum modelo de gestão específico e parte significativa dos respondentes não estava familiarizada com o termo. Os gestores constroem estratégias de acordo com as necessidades do negócio e experiência no ramo sem necessariamente adequar a partir de um modelo pré-existente. Somente três empresas afirmaram fazer planejamento a médio-longo prazo. Os outros sete Designers gestores mostraram-se focado em planejamento a curto prazo ou planejamento apenas em projetos contratados que já estavam em andamento. A contratação ou dispensa de funcionários estão diretamente relacionados às flutuações dos negócios e, às vezes, ao número de clientes fixos.

O Designer gestor da empresa 1, de embalagens especiais, mostrou fazer planejamento anual com análise comparativa de faturamentos, perspectivas para o próximo ano e planejamento de prospecção anual, dando exemplos de “preparação antecipada para feiras de petróleo e tecnologia que acontecerão este ano no Rio de Janeiro”. O Designer mostrou-se ciente dos riscos de planejamento e ajusta continuamente planos de acordo. O gestor da empresa 7, com atuação em manipulação e criação de imagens e campanhas publicitárias, fotografia, ilustração 3D, utiliza o modelo de gestão do SEBRAE com planejamento anual e planejamento estratégico a cada cinco anos. O ano em que foi efetuada a entrevista “é o ano pontual para se planejar os próximos cinco anos empresa”. O Designer gestor indicou que o planejamento segue três critérios para tomadas de decisão (comercial, institucional e financeiro), a fim de traçar a meta para continuidade do desenvolvimento da empresa. A empresa 5, com atuação em Design estratégico, possui um diretor de gestão, onde vários tipos de planejamento são feitos (financeiro, comunicação etc.) com orçamentos anuais para cada setor. Nesta empresa, o setor de atendimento com auxílio do setor responsável por novos negócios (totalizando nove pessoas) são focadas no setor de negócios da empresa, fazendo, assim, a interligação entre o financeiro e o planejamento de portfólio. A empresa 5 também tem reuniões mensais com cada setor para mapear o processo.

O planejamento regular e antecipatório não se mostrou tão comum nas outras empresas entrevistadas. A exemplo disso, a empresa 4, com atuação em Design gráfico para empresas e eventos culturais, monta seu planejamento de projetos com base nos projetos em vigor, possui contratos anuais com clientes que proporcionam ativos fixos mensais que pagam os custos fixos (incluindo funcionários). A falta de renovação de contrato por algum cliente acarreta diretamente a diminuição do quadro de funcionários.

Similar a esta dinâmica, a empresa 8, com atuação em Design gráfico de material impresso para campanhas internas de companhias, não possui modelo de gestão e não faz planejamento a médio-longo prazo. Para manter o fluxo de trabalho, tem parceria com uma empresa de assessoria de imprensa que traz novos trabalhos a partir de suas próprias prospecções e planejamentos. O Designer gestor (empresa 8) sente-se desconfortável por não ter um planejamento mais estruturado e acredita que a empresa poderia ter crescido mais nos últimos anos.

A empresa 10, com atuação em identidade corporativa, *naming* e Design gráfico, mantém reuniões semanais a fim de mapear o andamento dos projetos, mas não faz planejamento de médio-longo prazo, nem prospecção de novos clientes (essas reuniões semanais são comuns a todas as empresas entrevistadas para controle dos processos). Como

indicado pelos sócios da empresa, os trabalhos costumam aparecer pela continuidade dos clientes e pela importância do nome da empresa na história do Design brasileiro. A empresa indicou ter subcontratado uma agência especialista para planejamento estratégico, mas os resultados foram desastrosos. Segundo os donos, o planejamento não se encaixava com as dinâmicas da empresa e até as prospecções de trabalhos feitas trouxeram resultados negativos.

O gestor da empresa 3, com atuação editorial, fotografia e ilustração, indicou fazer um planejamento promocional contínuo, sempre tentando “abrir o leque”, para manter o fluxo de projetos. O gestor indica que, às vezes, como sua sócia é também sua esposa, a gestão da empresa mistura-se muito com a gestão doméstica. A empresa 2, com atuação similar, mostra planejamento para curtos prazos (3 meses) e, assim como a anterior, também cria projetos editoriais para oferecer parceria com editoras. Deste modo, parte do planejamento trimestral está atrelado ao planejamento de publicação. Ambos têm recentemente atuado em roteiros para televisão, ampliando ações para fora do escopo do Design.

A empresa 6, com atuação em sinalização para eventos e exposições, tem toda produção feita internamente para aplicação (também por eles) em ambientes de clientes. Esta empresa mostra-se com um perfil bem diferente das outras entrevistadas porque, apesar de não fazer planejamento a médio-longo prazo, possui ferramenta para controlar gestão financeira e de projetos de maneira integrada. As sócias utilizam o Microsoft Excel modificado pelo marido de uma delas (um administrador especializado justamente em preparar Excel para situações específicas de gestão). A empresa utiliza essa ferramenta há 10 anos, mas faz adequações ao longo dos anos de acordo com as necessidades da empresa.

A empresa 9, com atuação em produtos interativos digitais e web, não segue um modelo ou metodologia completa de gestão. O gestor indicou seguir conhecimentos sobre gestão de diferentes lugares, adequando-os às necessidades da empresa. Segundo o Designer e sócio, não havia planejamento algum até pouco tempo atrás, mas recentemente houve necessidade de uma reunião entre os sócios para definir plano estratégico e reposicionamento da empresa. Segundo o entrevistado, o grupo sentiu dificuldades financeiras no último ano e tudo indica que a nova conjuntura econômica traria um ano mais difícil ainda. Na segunda visita, para a execução da Fantasia Guiada seis meses depois, comprovou-se esta expectativa do gestor.

Um número significativo entre os gestores entrevistados utiliza o Excel para gestão financeira da empresa, com variações de complexidade e estrutura. Mesmo sendo o mesmo programa, observou-se desde situações de controle nenhum sobre fluxo de caixa e estruturas de cálculo rudimentares (com colunas de passivos versus coluna de ativos), à estrutura de

cálculo de orçamento de projeto automaticamente a partir de inserção de métricas dos materiais a serem usados. No grupo de empresas que utilizam o Excel, observou-se que o software é modificado de acordo com as necessidades da empresa e sua complexidade de estruturas criadas para controle financeiro parecem refletir a complexidade com que seus gestores veem a gestão financeira, assim como a complexidade da própria empresa.

As empresas que utilizam algo diferente do Excel foram: a empresa 5 utiliza um software canadense há anos e vem personalizando o sistema às suas necessidades (por não atuar diretamente nesse controle, o gestor não se lembrava do nome); a empresa 4 usa o Money, um software sem continuação da Microsoft (que a gestora tem preocupação de, no futuro próximo, não haver mais a possibilidade de usá-lo por incompatibilidade de sistema); a empresa 9 faz uso do aplicativo Zero Paper para controle financeiro e o aplicativo Base Camp para gestão de projetos. O dono da empresa 9 considera a impossibilidade de inserir custos de projetos ou qualquer outra informação financeira como a maior falha do software Base Camp. Fora do âmbito financeiro, a empresa 4 contratou software para gestão de projetos no passado, mas a inserção de dados levava tanto tempo que sua utilização foi abolida.

A empresa 7 tem uma gestão dinâmica, em que o diretor executivo (com educação formal sobre gestão) mantém controle sobre execução de projetos (aberturas e fechamentos), gestão financeira e cobrança. A gestão de projetos é majoritariamente feita por outro sócio, que atua diretamente com funcionários e planeja a alocação deles.

Quanto ao planejamento estratégico, mais da metade nos entrevistados não sabia do que se tratava, mas alguns fatores específicos levaram parte dos escritórios a tomar passos nessa direção. O dono da empresa 1 precisou fazer planejamento para a empresa após necessidade de empréstimo financeiro (conhecimento provindo de seu MBA em Marketing). Apesar do sócio denominar a ação como planejamento de marketing, indicou ter uma boa dose de planejamento financeiro e de posição da empresa. Também com base em problemas no fluxo de caixa, os sócios da empresa 9 tiveram necessidade de fazer planejamento estratégico.

Apesar de o sócio executivo da empresa 7 indicar na entrevista que ele e seus parceiros fazem planejamento estratégico pontualmente a cada cinco anos, observou-se que existe um plano contínuo de prospecção, estrutura e finanças no “sangue” dos sócios, que demonstram ter preocupação com gestão e planejamento estratégico desde a criação da empresa.

O Designer gestor da empresa 5, com mais de 40 anos de mercado, apontou fazer planejamento estratégico sempre que algum fator no mercado mostre-se em mudança (a

reunião da transição 2014-2015 é uma reação às suas expectativas de mudanças na conjuntura econômica do país.)

Os sócios das quatro empresas (1, 5, 7 e 9) mostram contato anterior com gestão provindo de diferentes caminhos. Por outro lado, as demais empresas entrevistadas não fazem planejamento estratégico e, em alguns casos, não conhecem do que se trata. Exceção ao grupo selecionado, a empresa 10 declarou já haver terceirizado o planejamento estratégico do escritório, obtendo resultados desfavoráveis e levando seus sócios a decidirem nunca mais repetir a ideia.

A determinação do orçamento de cada projeto foi apontado como muito importante e calculado por meios diversos pelos gestores entrevistados. Mesmo com diversidade de métodos para cálculo, o ponto comum entre as empresas é utilizar experiências de projetos anteriores para melhor estimar custos envolvidos e tempo em futuros projetos similares. No entanto, três gestores entrevistados apontaram que utilizam mapeamento detalhado de tempo como base de cálculo:

- A empresa 7 tem o orçamento de cada departamento mapeado e aponta tempo do projeto e funcionários envolvidos como fatores importantes para determinar o valor. O sócio executivo insere esses dados no sistema de orçamentos para somar seus custos e inclui gastos de produção do projeto, como contratação de modelos, compra de materiais, maquiador, ilustrador etc. O sócio indicou também levar em conta a veiculação da imagem: quanto maior a exposição, maior o preço. O cálculo com base em tempo de veiculação de produtos é também utilizado pelas empresas 2 e 3, em seus projetos com envolvimento de direitos autorais de ilustrações.
- As empresas 5 e 9 são as únicas que mostraram basear seus orçamentos em horas e utilizam tabela de valores por hora de trabalho dos funcionários. A empresa 5 utiliza apoio de software canadense para estimar esse valor, no qual inclui os funcionários envolvidos no projeto, as horas técnicas de atuação de cada um, os custos diretos e indiretos ao projeto e adiciona entre 5% e 30% de lucro a esses gastos de base. O próprio atendimento, após receber aprovação do cliente, insere no software um briefing indicando a quantidade de horas que cada funcionário tem para o projeto. A partir dessa base, é possível verificar se o projeto está consumindo mais horas do que devia e se o projeto está dando prejuízo.

- A empresa 9 utiliza timesheet para marcar o tempo consumido de cada funcionário em projetos e mantém documentado quantas horas cada projeto concluído consumiu, podendo, assim, comparar novos projetos com similares do passado. A empresa ainda inclui custos envolvidos (como aquisição de trilha sonora), margem de lucro, margem de segurança e margem de negociação. No entanto, o gestor demonstrou que a ação de marcação no timesheet não tem sido utilizada com a mesma frequência de antes. Tentam trabalhar com uma margem de lucro de 45%, mas quando o projeto é mais interessante, a empresa trabalha com uma margem de lucro menor.

De um modo geral, as empresas entrevistadas baseiam seus orçamentos principalmente na quantidade e tipo de produtos a serem criados em um projeto. O preço de cada produto, por sua vez, é influenciado pelo tempo gasto em projetos similares e experiências anteriores. Nesses casos, o tempo de trabalho entra no cálculo sem a percepção dos gestores quanto à sua atuação direta como influenciador na criação de orçamentos.

A empresa 8 indicou criar seus valores com base em tabela de preços da ADG. A única dentre as entrevistadas a utilizar uma tabela oficial de preços. A partir de experiências com projetos similares, a empresa estima quanto tempo levará para fazer o projeto, o número de peças a serem criadas e, às vezes, inclui tempo de veiculação. Comparar orçamentos disponíveis de clientes ajuda a escolher os projetos que possam ser mais lucrativos e que não deixem o fluxo de caixa tão apertado.

A empresa 1 apontou interesse em projetos que tragam resultados para integrar o portfólio (sem a conotação que se usa em gestão de portfólio) do escritório e considera outros fatores, como a necessidade (e o tempo) de criação, o prazo de entrega, a possibilidade de vincular a outros projetos já em andamento ou futuros. Baseia-se em experiências passadas com projetos similares para poder determinar o tempo de criação e produção. Além desses fatores, verifica a viabilidade de custo da produção dentro do orçamento do cliente e se a margem de lucro for muito apertada, o projeto passa a ser menos interessante para a empresa. O grau de confiabilidade no cliente também o influencia determinar orçamento e seu interesse pelo projeto.

Um método único de cálculo de orçamento entre os entrevistados (possibilitado pela linha de atuação dentro do Design e relação direta com gasto de material e produção interna) foi encontrado na empresa 6 — devido à complexidade do seu sistema administrativo feito diretamente no Excel, a determinação de orçamento é feita a partir de inserção de metragem

de material a ser gasto, tamanhos da sinalização a serem criadas e montadas, somado de imposto. Um botão de comando fecha todo o arquivo e gera seu valor final.

Dentre uma lista de ferramentas (apresentada aos Designers gestores) que pudessem ajudar na gestão da empresa, os entrevistados apontaram necessidade de se ter acesso a:

- fluxo de caixa,
- projetos em atuação,
- escala temporal dos projetos,
- alocação de funcionários e de custos nos projetos,
- agenda de gastos,
- agenda de cobranças,
- cálculo de orçamento.

Dentre essas opções, fluxo de caixa foi escolha unânime como uma das três ferramentas mais importantes. O cálculo de orçamento apareceu em 8 das 10 vezes como mais importante e houve uma divisão de preferência entre os itens “projetos em atuação” e “escala temporal de projetos” — ambas ferramentas interligadas em um sistema de gestão de projetos e relacionados ao controle do desenvolvimento de projetos em tempo de execução e entrega. Observou-se compreensão da necessidade de controle sobre os processos de gestão de projeto e gestão financeira de modo temporal, mesmo nos gestores sem conhecimento profundo sobre o assunto.

A grande maioria dos Designers gestores entrevistados desconhecem termos formais utilizados em gestão de projetos. Isso fica evidente quando 9 entre 10 gestores pareciam desconhecer termos como “Work Breakdown Structure” (WBS), “caminho crítico”, “caminho de corrente crítica”, “gráfico de Gantt” e “riscos de projeto”, nomenclaturas básicas em gestão de projeto pelo PMI (Project Management Institute). Somente a empresa 7, cujo Designer gestor possui treinamento em gestão pelo SEBRAE, indicou conhecimento sobre os termos, sobre o PMI (Project Management Institute) e sobre PMBOK (Project Management Book of Knowledge). O mesmo gestor visualizou todas as opções de ferramentas como essenciais e identificou rapidamente que alguns termos significavam a mesma coisa. Dividiu os itens em três departamentos diferentes: administrativo (relativo à gestão de projetos), produção (gestão financeira) e marketing (gestão de projetos e que tomaria conta da parte de prospecção, monitoramento de cobrança e cálculo de orçamento).

As empresas explicitam cálculo de orçamento como muito importante. No entanto, apesar do cálculo de orçamento estar vinculado à projeção de gastos diretos e indiretos, de produção e de processo, observou-se que algumas expectativas quanto à geração do valor seria por meio da ação simples de um clicar de um botão, como que por mágica.

Ao explicar o cenário de avanços tecnológicos nos próximos dez anos (resultados obtidos pelo Delphi) e consequente possibilidade de se poder gerenciar projetos, inserir ajustes, modificar prazos e gastos, bem como alterar cobranças de qualquer lugar com conexão à internet, nove gestores entrevistados indicam já fazer isso por meio do celular. No entanto, observou-se evidente, em alguns casos, uma confusão entre modificar dados do projeto com trocar e-mails com clientes sobre o projeto e negociar mudanças no orçamento, como exemplificado pelo gestor da empresa 3: “Ontem eu fui no Shopping Botafogo ver um negócio de um óculos. Parei para tomar café e perguntei: – Tem wifi? – Eu estou ali, tomando meu café e baixando e-mails. O meu e-mail pessoal e profissional é o mesmo... Então ali, naquele momento, eu estou trabalhando. A partir do momento que eu estou baixando e-mail, estou trocando e-mail com cliente... Era exatamente com relação ao lançamento de amanhã, ela (cliente) me ligando, não sei o quê.. Eu estou por e-mail trabalhando, fazendo produção, botando em contato um telefone com o outro...”

O gestor da empresa 2, com perfil similar ao anterior, também apontou trabalhar remotamente e exemplifica situações similares de responder e-mail pelo celular para resolver situações de trabalho ou mudanças na gestão do projeto em questão. Contudo, achou que seus projetos são mais simples e, portanto, não necessitariam de monitoramento do processo por um sistema de gestão. Acredita que, quando os tipos de projetos da empresa ficarem com nível de complexidade de alocação e mudanças de etapas em projetos, será necessário um profissional de administração, exemplificando o caso da empresa 5.

Duas gestoras entrevistadas apontaram ter tido necessidade de modificar projetos por acesso remoto, principalmente durante a gravidez. Uma delas admitiu ainda precisar mexer em projetos remotamente pela nuvem durante a noite por impedimento de estar presente no escritório após saída da filha do colégio, mas as modificações são relacionadas ao fluxo de caixa e compra de materiais. Não consegue fazer alterações no planejamento temporal dos projetos e não se preocupa tanto com isso, visto que sempre uma das sócias está no escritório para resolver essas alterações diretamente.

Por outro lado, mostrando uma maior integração remota, os gestores das empresas 7 e 9 já alteram processos remotamente, por conta de parte dos sócios estarem em locais físicos

diferentes, e fazem mudanças na gestão dos projetos em qualquer lugar que estiverem e cujos dados podem ser acessados pelos outros sócios.

O gestor 5, com 50 funcionários, não atua diretamente nesse processo e tem uma equipe administrativa responsável diretamente pela gestão dos projetos; mas acredita em dinâmicas e interações remotas. Explicou: “Com cada um trabalhando de sua casa, irão aumentar cada vez mais e a gestão remota será essencial”. Atualmente, as alterações costumam ser mais ligadas às mudanças no projeto. No entanto, indicou que isso não desencadeia uma alteração do orçamento já acordado.

As empresas que participaram da enquête têm dinâmicas internas diferentes que influenciam suas decisões de gestão. As dinâmicas percebidas durante as entrevistas são reflexo das atuações particulares no mercado e experiência ao longo dos anos, mas também parecem ter uma parcela de influência, em diferentes instâncias, sobre as dinâmicas pessoais de cada gestor. Apesar dessa diversidade de gestão aplicada nas empresas, notam-se alguns pontos em comum nos escritórios de Design visitados, quanto à gestão financeira, de projetos e de portfolio.

Mesmo com algumas variações, os custos básicos mensais (passivo circulante) são muito similares em denominação, mesmo que venham a ter valores completamente diferentes. Em princípio, o ponto fora da curva seria relativo às empresas que fazem a produção internamente. No entanto, estas apontam como compras relacionadas a projetos que variam de acordo com a flutuação dos negócios. O pagamento direcionado aos funcionários são similares também, dado que a maioria declarou assinar carteira e oferecer benefícios de transporte e alimentação. A variabilidade fica por conta de opções por terceirização. Apesar das similaridades de custos, somente um gestor (mais tarde categorizado como Gestor Educado) mostrou relacionar custos de processos com ativos circulantes e orçamentos.

Assim como apontado em gestão de projetos, nove empresas entrevistadas mostram desconhecer termos formais sobre gestão financeira, como controle de ativos e controle de passivos, mesmo que relacionados ao fluxo de caixa, item considerado mais importante entre os entrevistados. Estes termos são mais familiares sob as nomenclaturas “entradas” e “saídas”.

O contato com conhecimento de gestão parece influenciar rigorosamente as dinâmicas de gestão e decisões gerenciais das empresas. E essa diferença reverbera diretamente na efetivação de planejamento de médio-longo prazo. Eventos pontuais que levaram empresas a algum problema financeiro mostraram-se um gatilho para a necessidade de se começar a olhar

para a gestão interna. Apenas duas das empresas entrevistadas fazem planejamento com regularidade.

Conseguir monitorar o andamento dos projetos é importante para todos os Designers gestores. Acompanhar a progressão em um senso temporal, com visualização representativa espacial, é como os gestores se sentem mais confortáveis. A explicitação desse modelo mental já se apresenta por meio da utilização de quadros em pontos principais do escritório para uma melhor visibilidade, permitindo inserção e alteração de dados em projetos que estejam em andamento - uma demonstração gráfica e organizacional de conceito similar ao gráfico de Gantt, ferramenta não identificada pela maioria dos gestores que participaram da enquete. Esse direcionamento se repete durante execução da Fantasia Guiada (maiores detalhes nos tópicos Gestão de projeto e Gestão de portfólio).

Além das ferramentas relacionadas ao monitoramento de projetos, observou-se expectativa quanto à existência de instrumentos que auxiliassem na formulação de orçamentos. Essa expectativa expressa pelos gestores seria um sistema que pudesse gerar valores de orçamento com o apertar de um botão, mesmo que os gestores mostrassem caminhos diferentes para calcular orçamentos para projetos.

Apesar de três Designers gestores utilizarem mais detalhadamente valor por hora de trabalho, todos usam de modo rudimentar ou indireto a mensuração do tempo para estimar o valor a ser cobrado. Mesmo os Designers gestores que comparam novos projetos com experiências passadas de projetos similares (um caminho expressado por mais de 2/3 do grupo), essa comparação baseia-se em complexidade, número de peças criadas e tempo despendido para executá-las. Outros fatores que parecem influenciar orçamentos de projetos são: compra de material e contratação de fornecedores como itens facilmente adicionados ao cálculo. No entanto, fatores como tempo de veiculação, direitos autorais, confiança no cliente e interesse de vinculação ao portfólio são difíceis de mensurar em valores absolutos. A empresa 6 acaba sendo uma exceção ao grupo, uma vez que mensura seus orçamentos com base em metragem de material e possui de fato um botão para gerar orçamento pelo Excel. Os valores atrelados à metragem do material englobam também o tempo proporcional de criação de execução.

Mesmo o Excel sendo o software mais utilizado entre os gestores para auxiliar na gestão financeira, observa-se diferenças de procedimentos e complexidades entre os entrevistados: desde estruturas simples de colunas de passivos e ativos, para monitorar o fluxo de caixa, à estruturas mais complexas com planejamento de gastos futuros e geração automática de orçamentos. Outros softwares mencionados foram o Money (já fora de linha

pela Microsoft desde 1999), um software canadense, que o entrevistado não conseguia lembrar o nome, e o aplicativo Zero Paper. Nenhuma dessas opções mostraram-se integradas a qualquer sistema que controle a gestão de projetos. Para os Designers com algum nível de conhecimento sobre gestão, essa impossibilidade foi recebida com frustração.

A variedade de meios utilizados na gestão das empresas dificultou a possibilidade de examinar um programa específico para verificação de seu real impacto no gerenciamento dos escritórios de Design, sua usabilidade e *affordances* frente às necessidades e dinâmicas de gestão no mercado. Essa falta de identificação influenciou diretamente a escolha da técnica Fantasia Guiada para um maior aprofundamento dos processos de gestão e interação dos Designers gestores com sistemas de gestão.

Uma tabela (tabela 4.1) foi criada para ajudar a filtrar a escolha de algumas empresas para participar de execução posterior da Fantasia Guiada, a fim de aprofundar o entendimento sobre as experiências dos Designers gestores (usuários) durante o processo de gestão, os contextos de uso, interações cognitivas e escolha do auxílio de sistemas multimodais para etapas decisórias de gestão. Na tabela 4.1 estão marcados em vermelho os itens que implicaram na exclusão de parte dos gestores para a técnica Fantasia Guiada:

Tabela 4.1: Lista de 11 empresas que participaram de entrevista preliminar. Suas respectivas características ajudaram a selecionar os usuários mais adequados para participar da técnica Fantasia Guiada. As empresas 2, 3, 5, 6 e 7 foram excluídas.

As empresas 1, 4, 8, 9, 10 e a empresa-piloto foram selecionadas para participar da técnica Fantasia Guiada

Empresa	Atuação em Design	Sócio atua pessoalmente na gestão da empresa?	Número de funcionários	Sistemas de gestão que utiliza	Origem de conhecimento sobre gestão	Tempo de atuação no mercado
1	Design de embalagens especiais, produtos e kits, materiais promocionais e presentes de relacionamento corporativo	Sim	3-6	Excel	Sócio transfere e adapta conhecimentos de planejamento de marketing para gestão da empresa.	10 anos
2	Design editorial, Design de impressos, ilustração autoral	Sim	0	Não usa	Conhecimento intuitivo pela experiência.	10 anos
3	Atuação editorial, fotografia e ilustração autoral	Sim	0	Excel	Conhecimento intuitivo pela experiência.	10 anos
4	Design gráfico para empresas e eventos culturais	Sim	3-6	Money	Conhecimento intuitivo pela experiência.	14 anos
5	Design estratégico para companhias de médio-grande porte	Não. Tem um departamento administrativo	50	Software canadense de gestão (gestor não lembra o nome porque	Sócio tem base de gestão em engenharia.	40 anos

				não o usa diretamente)		
6	Criação e aplicação de sinalização para eventos e exposições	Sim	3-6	Excel	Esposo é administrador e interfere diretamente nas decisões da empresa. Preparou Excel para as necessidades da empresa.	11 anos
7	Manipulação e criação de imagens, campanhas publicitárias, fotografia e ilustração 3D	Sim	6-9	Excel adequado à gestão da empresa. Fluxo de caixa separado.	Um dos sócios tem educação formal em gestão pelo SEBRAE.	5 anos. Sócios separaram-se antes da etapa de execução da Fantasia Guiada.
8	Design gráfico de material impresso para campanhas internas de companhias	Sim	3	Excel, mas não faz fluxo de caixa há alguns anos.	Conhecimento intuitivo pela experiência.	14 anos
9	Produtos interativos digitais e web	Sim	4-8	Excel e Zero Paper para parte financeira e Basecamp para projetos	Transferência de estudo pessoal com base em artigos e sobre gestão.	8 anos
10	Identidade corporativa, naming e Design gráfico	Sim	3	Excel	Conhecimento intuitivo pela experiência.	56 anos
Empresa-piloto	Design gráfico, endomarketing, ilustração, animação e games interativos	Sim	9	Excel	Conhecimento intuitivo pela experiência.	10 anos

Fonte. Próprio autor.

4.4 Designers gestores e conhecimento sobre gestão: categorização

Os resultados coletados nas entrevistas ajudaram a mapear o modelo mental dos usuários e sua jornada em atividades de gestão das empresas. Trouxeram dados relevantes que serviram de base para categorização dos Designers gestores em três níveis. Essa categorização foi importante para auxiliar na análise e comparação de ações, processos, complexidade de planejamento e expectativas de interações durante a execução da técnica exploratória Fantasia Guiada. Durante a técnica, tornou-se mais evidente a relação dos níveis de conhecimento em gestão dos Designers gestores com a complexidade em seus processos de gestão e na criação de seus sistemas ideais.

O processo investigativo nas entrevistas resultou na classificação dos usuários em três níveis de conhecimento sobre gestão:

- Gestor Educado: gestor com educação formal sobre gestão (o único Designer gestor com essas características obteve educação formal pelo SEBRAE).
- Gestor Adaptativo: gestor que transfere conhecimentos de outras áreas ou estuda por conta própria (dois Designers, entre os entrevistados, foram encaixados nesta categoria, com transferência de conhecimento provindos de planejamento de marketing e artigos avulsos sobre gestão).
- Gestor Intuitivo: gestor que atua na gestão do escritório intuitivamente, com base na sua experiência a frente da empresa.

Dentre os dez entrevistados, cinco Designers gestores foram selecionados e convidados a participar da Fantasia Guiada. Um sexto Designer gestor, que participou da entrevista como teste-piloto, também aceitou o convite. Dentre os seis selecionados para a etapa Fantasia Guiada, dois gestores pertencem ao categoria Gestor Adaptativo e quatro gestores ao denominado Intuitivo.

É importante salientar que essa classificação não tem relação alguma com a capacidade intelectual dos Designers gestores ou o grau de sucesso das empresas.

O Designer convidado, categorizado como Gestor Educado, não fez parte da Fantasia Guiada, visto que, no decorrer do ano após entrevista inicial (capítulo 3.3), sua empresa se dissolveu e o gestor em questão mudou de carreira completamente. Como para execução da Fantasia Guiada é importante que os participantes entrem mentalmente em um cenário imaginativo, com base em suas realidades, o desvinculamento do gestor ao seu papel na empresa dissolvida traria distorções aos resultados.

Deve-se acrescentar que, no decorrer do período entre as duas etapas, todas as empresas entrevistadas tiveram diminuição no quadro de funcionários (entre 10% a 50%), diminuição de projetos e redução da entrada de capital. Estes fatos pareceram influenciar os gestores a uma maior preocupação sobre gestão como base informativa para tomada de decisões e estratégias em suas empresas.

4.5 Sistema fantasiado e experiência do usuário

A utilização da Fantasia Guiada mostrou-se muito eficaz para se entender o processo de experiência do usuário. No caso dessa pesquisa, a experiência do usuário refere-se a Designers gestores (usuários) durante o processo de gestão (processo-jornada) de suas empresas. A técnica possibilitou compreender todo o processo de gestão que ocorre dentro e fora de um sistema fantasiado ideal, pelos próprios usuários, com base em suas necessidades: os momentos de planejamento em que o processo no lado físico se mescla como o lado digital, quais aparatos são mais adequados e em que pontos do processo de gestão eles são utilizados, as preferências de interação, as visões macro e micro dos projetos e as informações necessárias aos gestores para tomar decisões de planejamento, alocação de funcionários, contratação extra, interpolação de projetos, demissão e planejamento financeiro.

Nesta pesquisa, dois fatores mostraram-se cruciais para a determinação do uso da Fantasia Guiada: (1) previsão (Delphi) de avanços tecnológicos possibilitando interações que vão além das possibilidades atuais em interações cross-channel com integração de diversos aparatos em um só sistema; (2) resultados qualitativos de entrevista com os Designers gestores demonstram a inexistência de uma sistema comum que seja utilizado para gestão em empresas de Design de pequeno porte. Mesmo o Excel, mencionado por número considerável de participantes, demonstrou ser estruturado de diferentes maneiras entre as empresas entrevistadas.

Por meio da incorporação imaginativa de cenários pelos Designers gestores, para completar tarefas propostas, foi possível compreender suas expectativas de como a experiência com sistema de gestão deve ocorrer para atender suas necessidades e suas bases de conhecimento. A exposição desse material para análise ocorreu por descrições verbais, demonstrações gestuais e desenhos. Mesmo que as representações gráficas pareçam rudimentares, são peças fundamentais para extensão das descrições verbais. O objetivo das representações gráficas criadas pelos participantes não é de julgar valor estético (e nem se pretendeu analisar isso), mas sim de acrescentar visualmente como é o modelo mental dos Designers gestores sobre o sistema ideal e como as informações devem ser organizadas de modo a atender suas expectativas e necessidades. A complexidade dos desenhos criados (aliados às explicações verbais) refletem, inclusive, as diferenças de complexidade do conhecimento sobre gestão dos participantes, em que o pensamento visual parece ter importância para melhor compreensão das informações.

4.6 Gestão visual

Independente do tipo de dinâmica da gestão dos projetos e da importância dada à gestão financeira em cada empresa, é interessante observar como os Designers gestores preferem utilizar quadros de controle de projetos em pontos estratégicos da empresa, seguindo princípios básicos de gestão visual, a fim de que todos façam parte do processo, colaborativamente. Na primeira entrevista, observou-se que todas as empresas visitadas já utilizavam algum tipo de painel que mostrasse o andamento temporal de cada projeto, os funcionários envolvidos, as datas importantes e as prioridades, arranjados espacialmente por datas da semana e do mês.

A divisão deste quadro, representando três meses do andamento dos projetos, mostrou-se comum entre as empresas visitadas. Mesmo com a empresa 7 separando os três quadros (figura 4.2) em *to do list*, *jobs* em andamento e calendário mensal, o quadro possuía a mesma função dos encontrados nas outras empresas. Os quadros estavam sempre alocados em uma parede de fácil visualização para todos os funcionários. São construídos de materiais que fossem mais convenientes para os gestores: papéis impressos e colados, quadro branco, quadro negro, a própria parede e quadro de vidro. A visualização temporal dos projetos e dos funcionários envolvidos mostra-se importante para os gestores e para os funcionários entenderem como está o andamento dos projetos, para um melhor controle.

Figura 4.2 - Desenho sobre o quadro de gestão de projetos da empresa (7), com dinâmica similar ao encontrado nas outras empresas entrevistadas.



Fonte. Fornecido pela empresa.

A possibilidade tecnológica de um ambiente interativo multimodal, em que especialistas (capítulo 4.1) preveem que tudo o que puder ser, será touch screen, levou os gestores a explicitar seus interesses por disponibilizar, visualizar e interagir com a gestão do

projeto em uma visão macro, de modo temporal, por meio de projeção interativa ou superfícies touch screen em locais mais visíveis. Sugestões incluíram, principalmente, as paredes, onde já são alocados versões em papel, e mesas utilizadas para reuniões e de acesso particular do sócio. A visualização interativa amplificaria as possibilidades do que já se tenta fazer com painéis de papel.

Os gestores apontaram que a disposição e edição livre do painel trariam resultados positivos com a participação dos funcionários. Discussões específicas de gestão de projetos, portfolio e financeiro nos painéis interativos são explicitadas em seus respectivos tópicos.

4.7 Iniciando um novo projeto

O processo demonstrado por todos os Designers gestores entrevistados iniciou-se com a construção do *briefing*¹. Mesmo com táticas diferentes entre os sócios participantes, a direção central foi similar a todos. Durante primeiro contato com clientes, incluíram-se informações relevantes que ajudassem a compreender as necessidades dos clientes e do projeto, etapas das entregas, descrição e especificações dos projetos, disponibilidade orçamentária e exigências. Além desses pontos, os dois entrevistados denominados Adaptativos acrescentaram que seria importante uma descrição e categorização tanto do cliente quanto do projeto, a fim de ajudá-los a classificar quais projetos seriam mais interessantes, bem como quais clientes seriam mais “bacanas” (ou mais “chatos”) de se trabalhar.

Essas categorizações, com base na percepção dos gestores e suas experiências anteriores, mostram influenciar decisões de orçamento e prioridades de atuação. A captação e criação do briefing aparece fora do sistema fantasiado de gestão. A utilização comum atual entre os entrevistados é de um editor de texto (word) para envio posterior ao cliente por e-mail, a fim de confirmar o briefing e documentar o que foi acordado. Os dois gestores (denominados Adaptativos) indicaram levar um laptop à primeira reunião para, em tempo real, iniciar a formulação do *briefing*. Estes mesmos gestores explicitaram interesse em haver no sistema de gestão fantasiado a possibilidade de incluir informações sobre os clientes para

Nota1 – documento escrito, a partir de reunião com cliente, que define escopo, entregas, tempo de execução e orçamentos relacionados a um projeto de design

categorizá-los em perfis e, assim, poder revisitar as informações em futuros projetos com os mesmos clientes — um mecanismo que possibilitasse checar o perfil do cliente antes mesmo de ir a uma nova reunião de um novo projeto. Os demais gestores (Gestores Intuitivos) apontaram que fazem categorização mental dos clientes, mas não documentam isso para futura consulta.

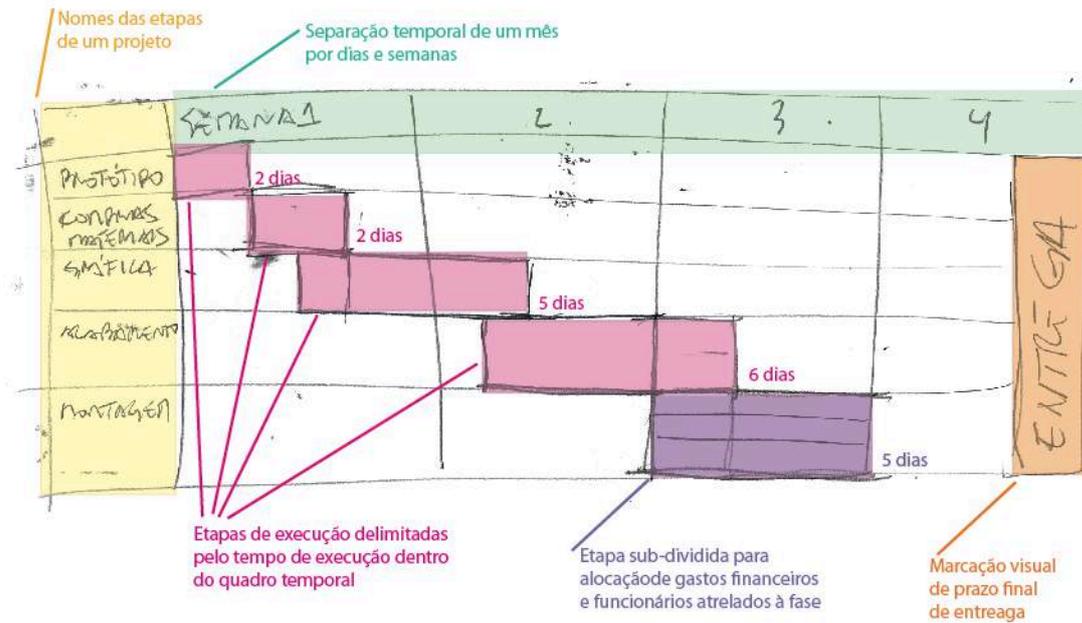
Para iniciar um projeto, itens como material gráfico a ser produzido, desenvolvimento e datas de entregas foram considerados informações básicas para “raciocinar” o projeto. O mapeamento temporal do projeto foi considerado muito importante para todos os gestores e, para isso, a maioria dos gestores mostrou-se inclinada a fazer um rascunho (com lápis e papel) do plano do projeto para ajudar a pensar na gestão do projeto vigente. Sequencialmente, em uma segunda etapa, incluiriam essas informações no sistema fantasiado para iniciar o projeto “pra valer”.

Itens apontados como essenciais para se começar a pensar no desenvolvimento do projeto dentro de um sistema fantasiado de gestão de projetos foram: descrição do projeto, briefing, produtos a serem entregues (ações separadas em etapas), identificação de necessidade de fornecedores externos, orçamento disponível, datas de início, prazos de entrega de cada etapa e data da entrega final. Associar essas informações a um mapeamento temporal do projeto foi considerado muito importante para todos os gestores. Percebe-se que gastos de processos de rotina não são incluídos na construção do plano do novo projeto.

4.8 Gestão de projetos

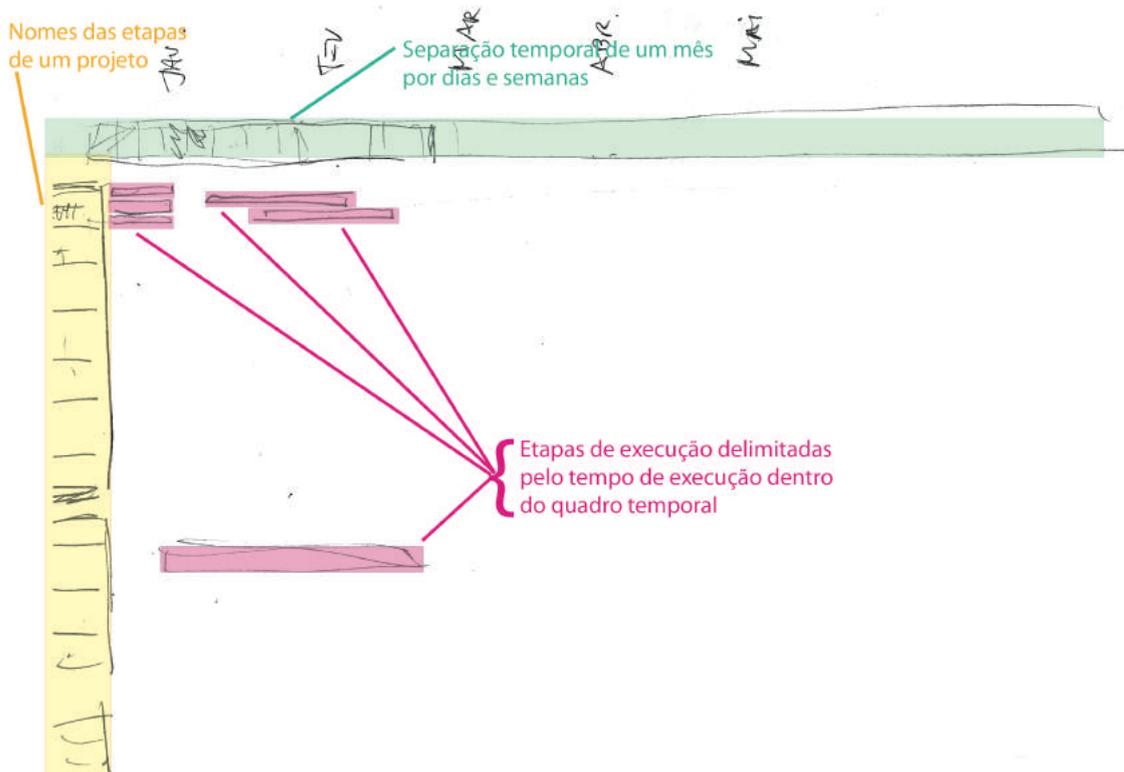
A disposição do mapeamento temporal mostrou-se bastante similar a todos os gestores: etapas do projeto disponibilizadas como itens separados (alocados verticalmente um abaixo do outro) e a decorrência do tempo exposto horizontalmente com separação por dias, semanas e meses. As alocações das tarefas seriam de acordo com as datas de início e finalização de cada etapa, formando retângulos com larguras de acordo com a extensão de dias que uma etapa exigisse (figuras 4.3, 4.4 e 4.5). A disposição lembra uma mistura das agendas de entregas dos painéis em papel/quadro/vidro (já utilizadas nas empresas) com a estrutura do gráfico de Gantt, mesmo que os gestores denominados Adaptativos e 3 não conhecessem o termo (gráfico de Gantt).

Fig. 4.3 - Gestor Adaptativo: alocação de fases do projeto com evidência na data de entrega final. Algumas das etapas mostram-se como término para início (finish to start), mas outras podem ser iniciadas paralelamente, sem afetar o andamento do projeto



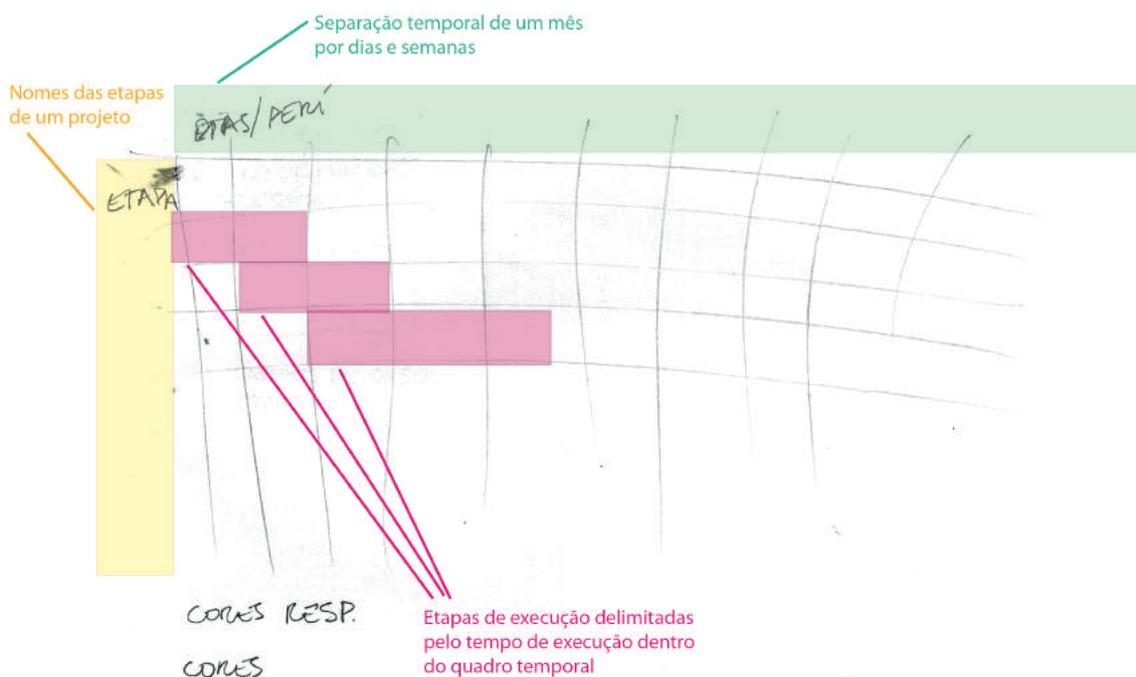
Fonte. Próprio autor.

Fig. 4.4 - Gestores Intuitivos: por meio de visão macro do projeto, mostra subdivisão dos meses em dias e alocação de fases do projeto de modo similar ao gráfico de Gantt, mesmo sem nunca ter visto ou ouvido falar no gráfico. Assim como outros gestores Intuitivos, apresenta o sistema com menos detalhes e características técnicas que os gestores denominados Adaptativos. As etapas mostram-se como término para início (finish to start) e início para início (start to start).



Fonte. Próprio autor.

Fig. 4.5 - Gestor Intuitivo: por meio de visão macro do projeto, mostra subdivisão dos meses em dias e alocação de fases do projeto com base em template que o escritório já utiliza montado no InDesign. Assim como outros gestores Intuitivos, apresenta o sistema com menos detalhes e características técnicas que os gestores denominados Adaptativos.



Fonte. Próprio autor.

Todos os entrevistados indicaram que seria importante a utilização de cores para ajudá-los a mapear e reconhecer visualmente as etapas do projeto. Indicaram o uso de cores para ajudar a separar ações diferentes do mesmo projeto e para auxiliar na identificação de prioridades de entrega (vermelho sempre escolhido como alerta máximo). Os títulos de cada etapa seriam inseridos textualmente por um teclado (físico ou projetado) e a alocação desses no quadro geral do projeto, bem como a expansão e a diminuição de sua duração, seria por interação touch screen (clique e arrastar).

Ambos Designers gestores denominados Adaptativos e um Intuitivo detalharam necessidade de visualizar claramente a aproximação da data limite de finalização de algumas etapas, especificamente relacionado a etapas que necessitassem da aprovação do cliente. Deste modo, poderiam mostrar visualmente ao cliente que um atraso de aprovação acarretaria um atraso proporcional na produção e na entrega.

O gestor denominado Adaptativo, que produz projetos digitais (empresa 9), acrescentou que o ideal seria receber notificação da aproximação dessa data limite por meio do smartphone (por e-mail ou alerta), para avisá-lo caso o perigo tenha passado despercebido. Este mesmo gestor (denominado Adaptativo) apontou a importância de verificar e controlar o eixo do projeto que não pode atrasar e as partes com folgas. Mesmo sem utilizar os termos

“caminho crítico” ou “caminho de corrente crítica” — nomenclaturas comuns em gestão de projeto — é perceptível a sua funcionalidade similar por meio da explicação do gestor sobre o eixo central do projeto.

Aliando conhecimentos de planejamento de marketing com experiência empresarial (empresa 1), o gestor denominado Adaptativo, que cria e produz embalagens e brindes para eventos, sugeriu a integração do mapeamento de prospecção neste painel, no qual seria possível observar e controlar, a partir de datas fixas de eventos anuais, quais os períodos para prospecção de trabalhos ligados a estes eventos. Segue o exemplo dado para explicar a ideia:

“O evento de petróleo e gás vai ser em agosto. Então, todo o material tem que estar pronto em julho. A gente tem que aprovar os projetos em... maio. Então, temos que começar a prospectar em abril... Visualmente seria separado em dias, disposto longitudinalmente, um mês ao lado do outro... Aqui tem que prospectar... Essa indicação aqui: ‘prospectar óleo e gás em abril’... Em março a gente tem que já estar planejando a prospecção”.

A possibilidade de incluir funcionários nas etapas do projeto (figura 4.7.4) é muito bem recebida (e evoluída em detalhes pelos gestores denominados Adaptativos) para ajudar a compreender quais funcionários estariam envolvidos em cada projeto e em quais etapas específicas isso aconteceria — uma possibilidade que permitiria entender quando seria possível transferir funcionário(s) de um projeto A para um projeto B, que se iniciassem sequencialmente ou que ocorressem paralelamente. No caso de empresas que regularmente contratam profissionais externos para ajudar na execução de etapas, mostrou-se importante saber com antecipação em quais pontos seria necessário contratá-los.

No caso da empresa (gestor Adaptativo) de embalagens e brindes (empresa 1), a contratação externa geralmente entra no processo de montagem e fechamento dos produtos. O gestor sabe quantas peças/produtos são possíveis finalizar em um dia e, com isso, pode prever exatamente quantos dias e quantas mãos são necessárias para terminar o serviço.

Seguindo por uma atuação bem diferente e com número maior de funcionários, a empresa (Gestor Intuitivo) que atrai projetos de endomarketing, bem como quadrinhos, jogos e animação (empresa-piloto), achou que um mapeamento de funcionários ajudaria muito a transferir funcionários de um projeto para outro de acordo com suas expertises. A proposição de cenário de projeto de animação como tema na Fantasia Guiada ajudou o Designer gestor a

dimensionar os espaços ociosos de algumas etapas para imaginar “mudanças de mãos” em partes do projeto, bem como antever contratação extra.

Cenários similares surgiram em todas as empresas de Design, com diferenças de detalhes decorrentes de particularidades da atuação de cada negócio, modo de pensar gerencial e personalidade de cada um. A gestora da empresa (Gestor Intuitivo), com atuação em identidade corporativa, naming e Design gráfico (empresa 10), achou desnecessário atribuição de funcionários a etapas do projeto por possuir poucos funcionários na empresa, mas indicou que se tivesse um quadro maior (exemplificou 6 a 10 funcionários): “A alocação deles pelo sistema iria facilitar muito, ou certamente iria me perder” .

Como resultado das dificuldades de gerar finanças em tempos de crise econômica, ficou mais evidente para os Designers gestores participantes da pesquisa a necessidade de controle de gastos e funcionários. As empresas que se mostraram preocupadas com os lapsos de entrada de capital durante ano vigente e anterior acrescentaram que a possibilidade de alocar e monitorar funcionários em etapas de projetos ajudaria a mapear o valor e atuação dos funcionários para melhor categorizá-los em ordem de importância para a empresa. Segundo entrevistados, esse mapeamento ajudaria a tomar a decisão difícil de demissões, quando necessário. Alguns sócios entrevistados mostravam-se nesta posição decisória e discutiam quais funcionários poderiam ser propícios à demissão sem afetar a atuação da empresa frente a algum novo projeto.

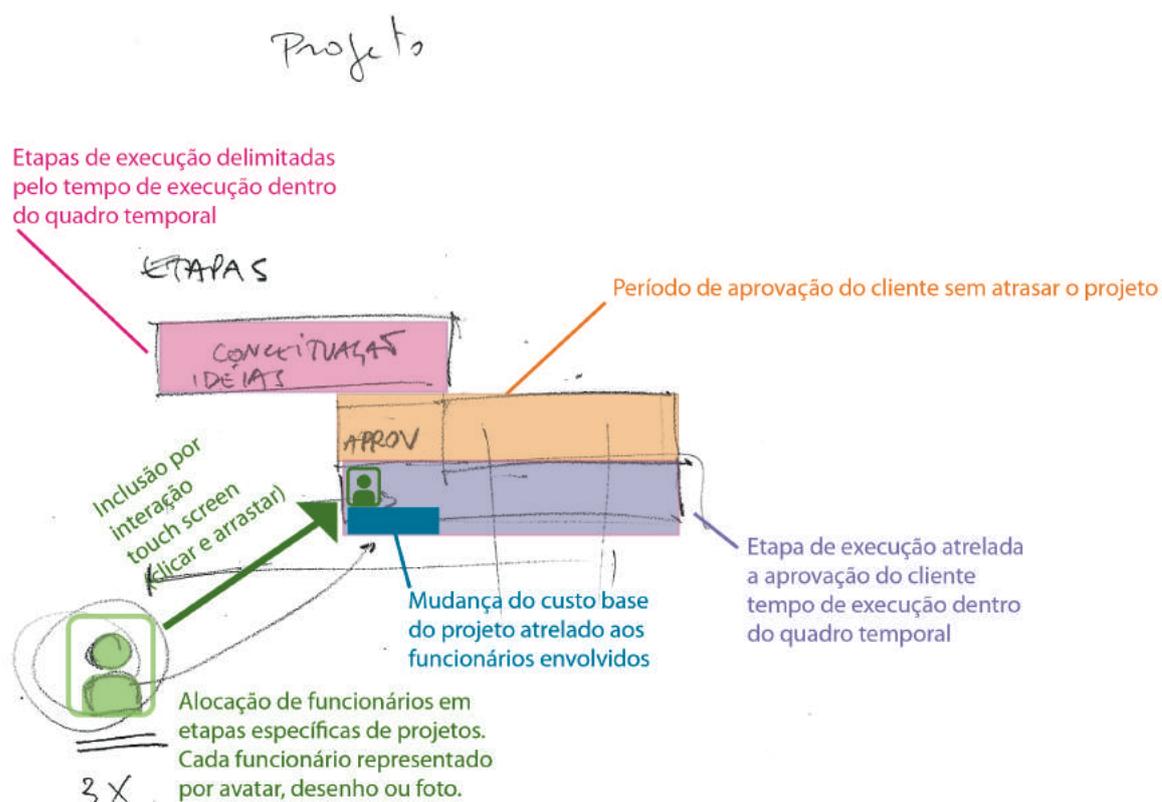
A interação de alocação, transferência e retirada de funcionários de etapas de projetos seria por touch screen, clicando-e-arrastando elementos. Para isso, haveria miniabas de cada funcionário (identificação por nome, foto e cor) em que o gestor poderia clicar e arrastar diretamente para a etapa necessária. Os Designers gestores denominados Adaptativos acrescentaram a possibilidade de atrelar valor-hora a cada funcionário para, assim que fossem alocados em determinada etapa (figura 4.6), seria calculado e acrescido automaticamente o gasto direto no projeto vigente, uma informação que poderia auxiliar na estimativa de orçamento ou mapeamento dos gastos financeiros vinculados ao avanço do projeto.

Durante a execução da Fantasia Guiada, explorou-se a possibilidade de como um sistema de gestão poderia auxiliar a formular orçamentos de novos projetos: se o sistema poderia ser uma ferramenta importante, se o sistema não faria diferença alguma ou se seria preferível sair do sistema para pensar no orçamento fora dele.

Dentro do escopo dos entrevistados, observou-se que o sistema de gestão fantasiado deveria ser um guia comparativo que ajudasse a elaborar orçamentos para novos projetos. A partir da identificação de que um novo projeto C possui características similares (tempo de

execução, número de funcionários, quantidade de etapas e ações, número de peças etc) a um antecessor projeto B, Designers gestores poderiam equipará-los em termos de valores, facilitando a elaboração de orçamentos complexos. Esse comparativo seria feito em primeiro momento visualmente, comparando a extensão de etapas no quadro temporal. No entanto, a experiência anterior com o projeto B deveria ser analisada mais a fundo para identificar se o valor cobrado anteriormente foi compensatório. O sistema fantasiado, com delimitação visual de etapas de ações, prazos de entregas, custos com funcionários atrelados ao projeto e custos fixos, ajudaria a formular um orçamento mais adequado.

Fig. 4.6 - Alocação de funcionário em fase do projeto após etapa de aprovação utilizando-se de interação touch-screen



Fonte. Próprio autor.

Apesar dos orçamentos entre os gestores entrevistados mostrarem-se mais relacionados ao número de criações e desenvolvimento de produtos, o tempo de execução, as características do cliente e o interesse no projeto, ambos gestores denominados Adaptativos e um gestor Intuitivo (durante Fantasia Guiada) expandiram ideia de relacionar o mapeamento do projeto com o sistema de gestão para compreender se um projeto estaria valendo a pena financeiramente, o que serviria de alerta para um próximo projeto de características similares.

Isso seria feito analisando o número de funcionários e contratações extras para um projeto e sua relação ao tempo de execução e valor cobrado.

Um outro ponto importante sugerido pelos gestores denominados Adaptativos e um Intuitivo foi relacionar uso de mão de obra aos custos da empresa. Ao relacionar funcionário X e funcionário Y a um projeto A, o tempo de atuação de cada um desses (X e Y) estaria atrelado automaticamente aos custos da empresa e isso determinaria quanto o projeto A está custando durante sua execução. Se, por exemplo, o funcionário X tem salário de R\$ 5 mil, seu dia de trabalho custa 250 reais (com base em 20 dias úteis por cada mês). Então, se este funcionário X está envolvido no projeto por 10 dias, o sistema automaticamente aponta que este período de atuação do funcionário X custa R\$2,5 mil para a empresa durante sua atuação no projeto A. Se um funcionário Y ganhar o mesmo salário e atuar no projeto pelo mesmo tempo, esse custo de mão de obra dobra para R\$ 5 mil. Além dos gastos diretos de cada funcionário, estimou-se que o sistema poderia adicionar também o gasto diário de manutenção da empresa, aplicado a dez dias do mesmo projeto.

Os mesmos Designers gestores acrescentaram que a inserção e retirada de funcionários de etapas específicas de projetos alteraria automaticamente o valor de custo de cada projeto e essa possibilidade ajudaria a entender quanto se deveria ser cobrado, e até mesmo influenciar na distribuição de funcionários por projetos e decisão de contratação externa. Taxas de prioridade poderiam ser aplicadas em etapas do projeto, alterando também o valor. O gestor denominado Adaptativos (empresa 1) adicionou que essa possibilidade de mapeamento seria muito interessante quando houvesse alteração no projeto, como acréscimo no número de produtos a serem entregues. Seria possível identificar imediatamente como e quanto a adição de uma ação afetaria o projeto e seus custos relacionados.

Eventualmente, mudanças no projeto são pedidas pelos clientes e os Designers gestores entrevistados apontaram como o sistema de gestão fantasiado seria um bom aliado para mapear o quanto a inclusão de novas ações afetaria o processo produtivo. Da mesma maneira que o projeto foi iniciado no sistema, a inclusão de mudanças seguiria o mesmo caminho interativo, com adição de ações, marcadas temporalmente, e inserção de avatares de funcionários nas etapas adequadas. Deste modo, seria mais fácil mapear como seriam distribuídas as novas tarefas e o quanto essas mudanças acrescentariam o trabalho em horas. O sistema manteria sua propriedade de gerar mapeamento macro e micro de maneira visual.

4.9 Gestão de portfólio

A gestão de portfólio nas empresas de Design que participaram dessa pesquisa, ocorre de forma bem mais simples que as previstas pelo PMI (Project Management Institute). Enquanto empresas de grande porte do entretenimento, como estúdios de cinema, devem escolher e priorizar quais projetos são mais adequados ao plano estratégico da empresa e quais mercados são mais interessantes para cumprir suas respectivas visões, estúdios de Design assimilam todos os projetos que puderem. Apenas duas empresas entrevistadas mostraram fazer plano estratégico e uma terceira indicou ter se arrependido. Esses planos estratégicos parecem envolver quais rumos tomar estruturalmente, planejamento de contratação e prospecção de projetos em novas frentes. A diretriz principal é fazer o máximo de projetos possíveis para ter reserva financeira para dias mais difíceis.

As decisões de aceitar ou recusar projetos baseiam-se em fatores externos ao sistema de gestão e sem relação alguma com estratégias da empresa: se o estúdio consegue comportar (espaço, funcionários, computadores) as demandas de projetos simultâneos; se os projetos podem trazer prejuízos; se há tempo hábil para executá-los; se os projetos são interessantes para visibilidade da empresa ou interessantes criativamente de executar; e se os clientes são bacanas ou chatos de se trabalhar.

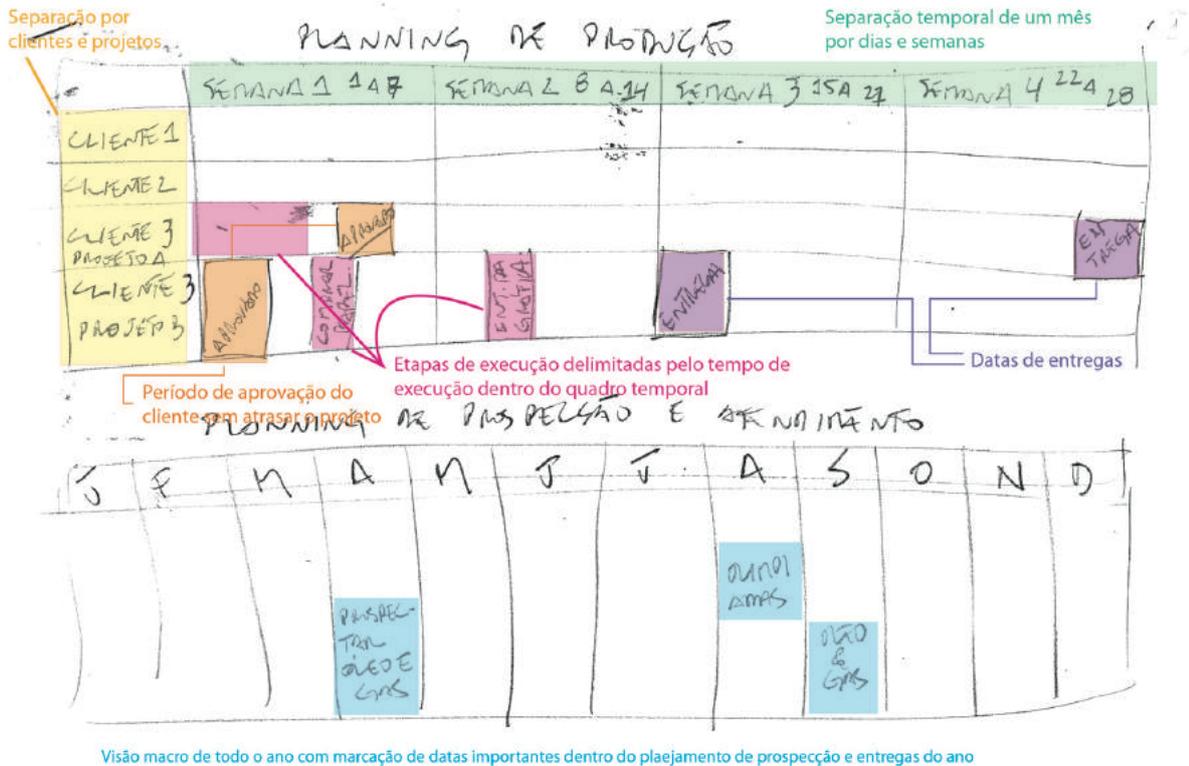
Alguns desses fatores podem ser mapeados com ajuda do sistema de gestão fantasiado pelos Designers gestores, que explicitaram como isso poderia ser feito, tanto na entrevista inicial quanto na Fantasia Guiada. Observou-se pelos depoimentos que a melhor aproximação do sistema fantasiado em influenciar decisões estratégicas frente a diversos projetos seria a visualização geral de todos os projetos em visão macro para entender tudo o que está em andamento na empresa.

O mesmo tipo de visualização temporal macro exposto pelos Designers gestores para a gestão de projeto, com seus detalhamento de etapas, replicou-se em uma versão mais ampla na gestão de diversos projetos ao mesmo tempo. Gestores apontaram a importância de vislumbrar diversos projetos simultaneamente, dispostos temporal-longitudinalmente (similar à visualização do gráfico de Gantt de cada projeto), tendo a linha temporal (dias-semanas-meses) como guia central (figuras 4.7, 4.8a-b). Segundo os entrevistados, essa disposição facilitaria acompanhar em quais parcelas de período dois ou mais projetos estariam acontecendo ao mesmo tempo, comparar datas de finalização de um projeto A com a inicialização de projeto B, bem como seus pontos de interpolação. Assim, poderiam planejar como distribuir os funcionários e melhor aproveitar o tempo de entregas, e ainda entender a

necessidade, ou não, de contratação externa. Essa necessidade foi explicitada em comentários como “Isso é fundamental”, “Ajudaria muito poder ter uma visão geral” e “Uma linha muito maior para poder encaixar vários projetos diferentes”.

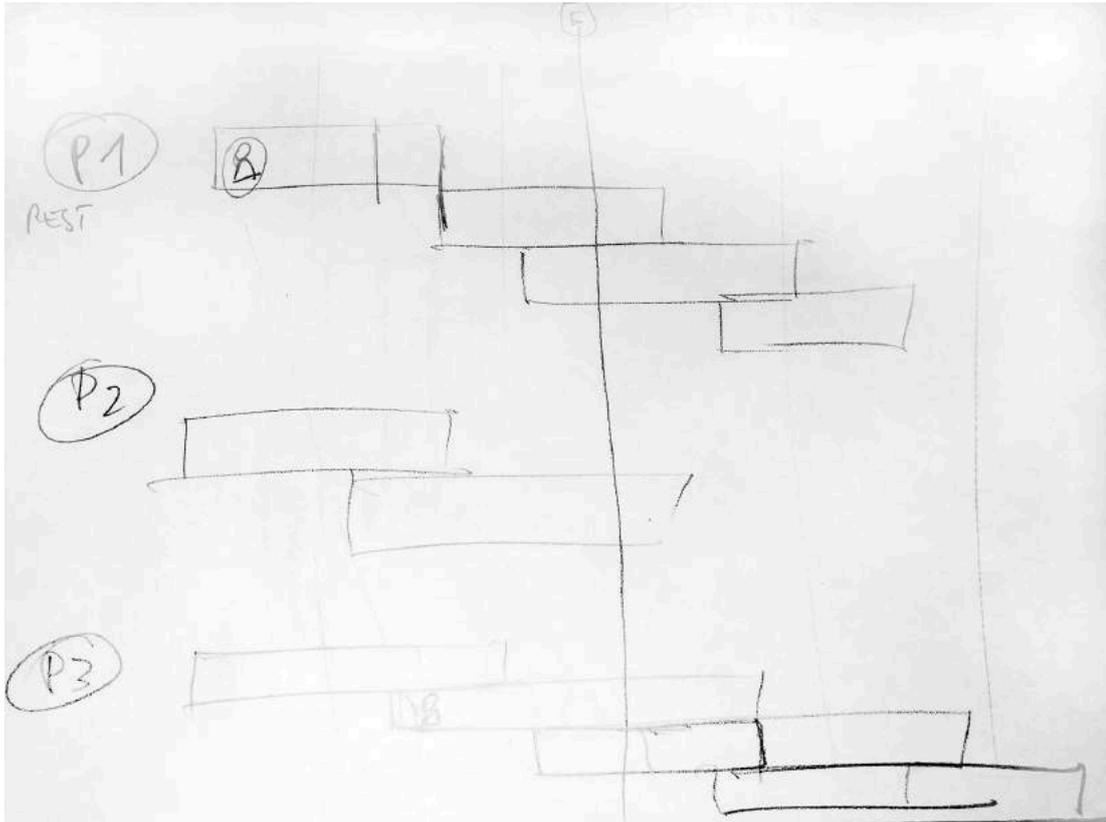
Em uma visão global de todos os projetos vigentes, a determinação de prioridade é considerada importante. Assim como explicitado quanto a etapas de um único projeto, a aplicação de diferentes cores aos diferentes projetos e etapas também é imaginada para evidenciar uma hierarquia de prioridade de ação, seja por marcação de projetos inteiros, seja apenas por pedaços. Apesar da estratégia da empresa e fatores externos terem um impacto direto na decisão dos gestores quanto à importância de um projeto sobre o outro, a visualização geral temporal e de etapas dos projetos ao mesmo tempo ajudaria a entender as dinâmicas das entregas, suas prioridades de prazo e como melhor aproveitar os espaços para um projeto não atrasar um outro.

Fig. 4.7 - Mapeamento visual de diversos projetos ao mesmo tempo, marcação de pontos importantes e entregas por Designer gestor Adaptativo.



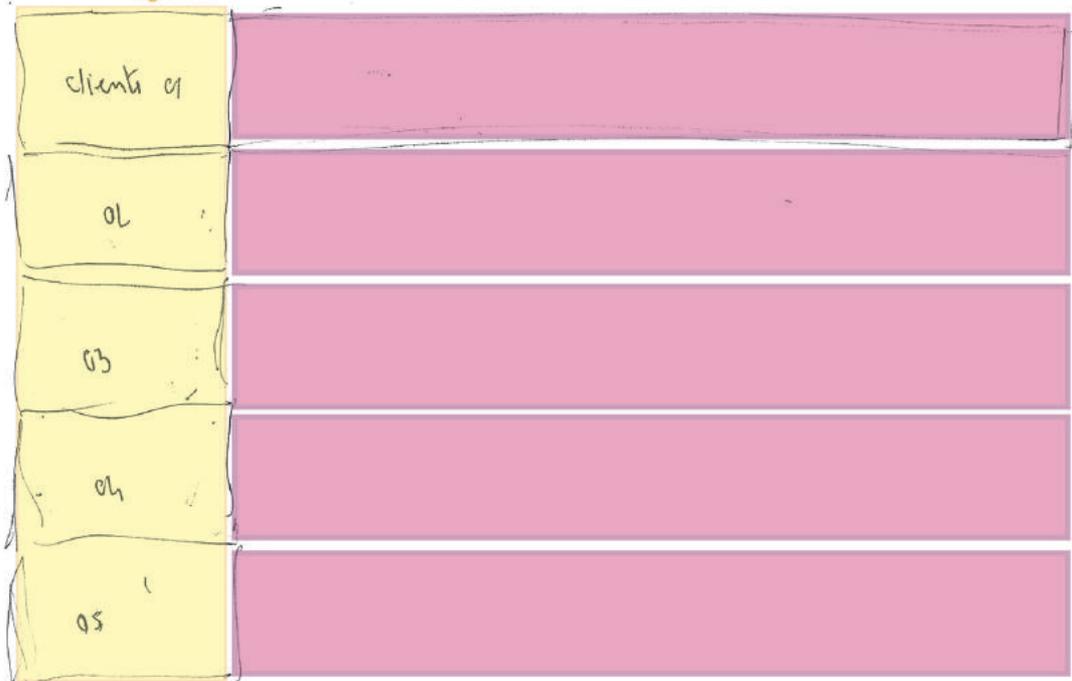
Fonte. Próprio autor.

Fig. 4.8a-b - Mapeamento visual de diversos projetos ao mesmo tempo e marcação de entregas por Designer gestor Intuitivo.



Nomes dos clientes e respectivos projetos vigentes

Separação temporal de um mês por dias e semanas



Disposição temporal de cada projeto

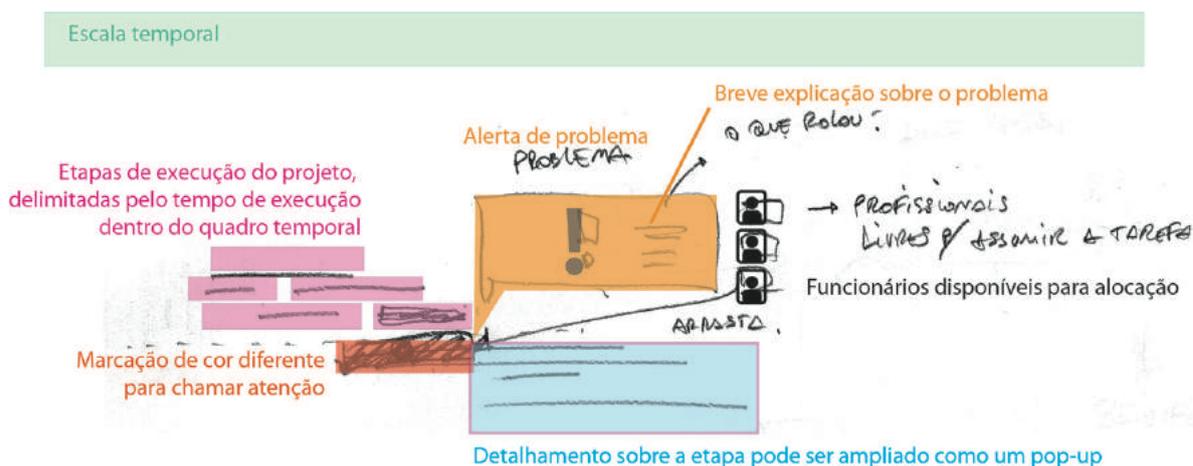
Fonte. Próprio autor.

Cada funcionário poderia visualizar o que estivesse planejado para si mesmo e sugerir mudanças de ação. Segundo os Designers gestores, essa visualização poderia proporcionar alteração direta na projeção interativa por touch screen ou poderia ser modificada indiretamente por meio de outros aparatos como tablet, desktop, tabletop ou smartphone, com integração multimodal ao painel.

Há uma divisão de opiniões, no entanto, sobre a liberação dessa interação no painel central: alguns gestores preferiram que dados dos projetos e alocações de funcionários na projeção interativa fossem modificados apenas pelos sócios; outros gestores acharam que os próprios funcionários poderiam fazer alterações em seus “avatares” e projetos, mas cada mudança seria relacionada ao seu ator. É importante frisar que, apesar do interesse de todos gestores entrevistados em disponibilizar o mapeamento geral do(s) projeto(s) à equipe, essa visualização não deve incluir informações de valor, gastos ou valor-hora.

O gestor (denominado Adaptativos) da empresa 9, que atua principalmente em projetos digitais e de interação, acrescentou como seria interessante que o sistema avisasse quando datas importantes se aproximassem (datas de entregas, datas limites para aprovação do cliente, datas de pagamentos, datas de recebimento) e quando houvesse atuação dupla de um funcionário em dois projetos ao mesmo tempo ou quando faltasse mão de obra para a execução de alguma etapa. Esses avisos seriam recebidos por e-mail ou notificações do sistema e marcados no painel de gestão de projetos com ponto de exclamação (figura 4.9). O usuário clicaria no ponto de exclamação para saber detalhes do problema alertado. O clique acionaria uma janela com informações.

Fig. 4.9 - Alerta indicando que existe algum problema em etapa específica de projeto por um gestor denominado Adaptativo: falta de funcionário adequado à tarefa, um funcionário em dois projetos ao mesmo tempo etc.

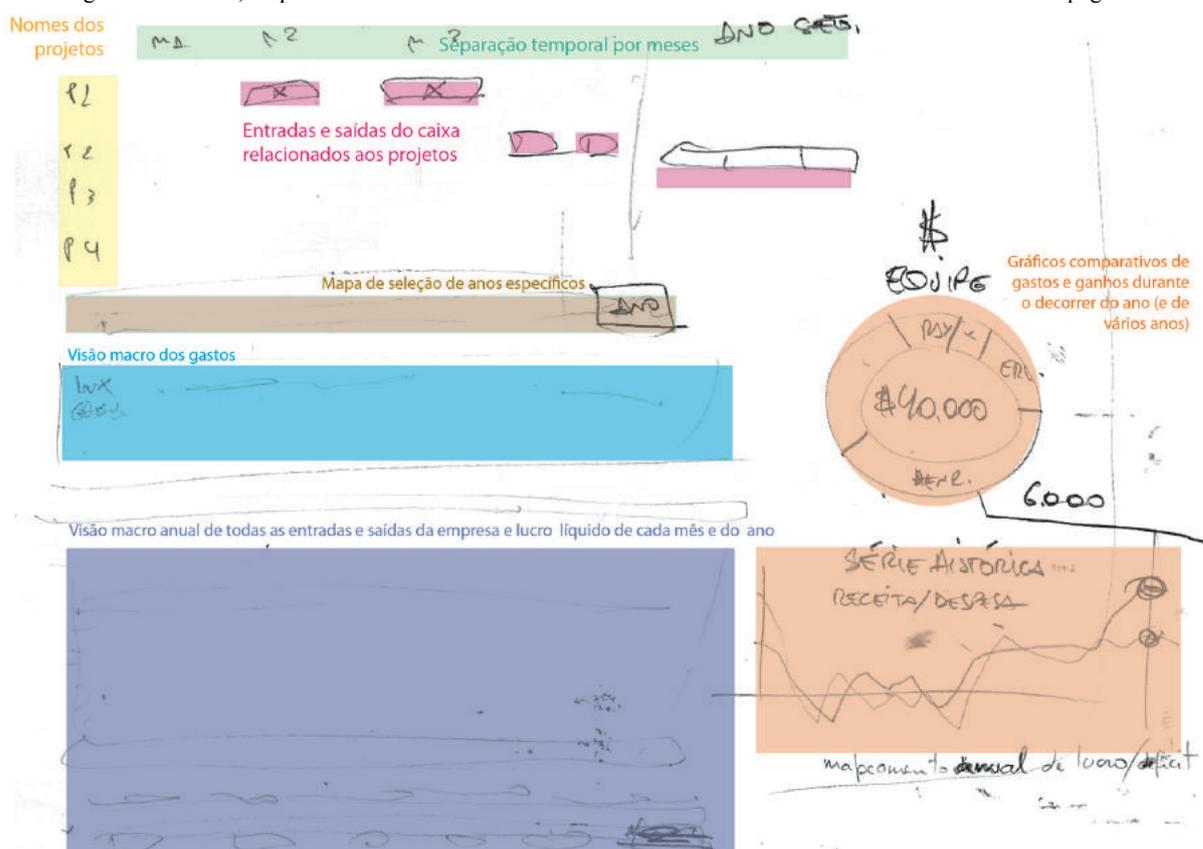


Fonte. Próprio autor.

4.10 Gestão financeira

O fluxo de caixa foi visto como um sistema a parte do sistema de gestão de projeto. Pelo ponto de vista dos Designers gestores, são informações da empresa que devem ser vistas apenas pelos sócios e longe dos funcionários. Se o sistema fosse integrado (projeto-portfolio-financeiras), seria fundamental que houvesse acesso restrito aos dados financeiros apenas pelos sócios. A integração é vista com bons olhos pelos gestores denominado Adaptativos. O gestor da empresa 9, com atuação em produtos digitais, sugeriu a possibilidade de prever, baseado em histórico, as variações de gastos fixos, como o da luz, cujo consumo aumenta no verão. O sistema financeiro fantasiado deve trazer informações macros e micros para um melhor planejamento a médio-longo prazo. O gráfico desenhado da figura 4.10 mostra a complexidade de informações consideradas interessantes pelo gestor denominado Adaptativo.

Fig. 4.10 - O sistema de controle financeiro idealizado por gestor denominado Adaptativo engloba diferentes displays de informação ao mesmo tempo, com datas de recebimento de pagamento atrelado à dissolução de custos fixos, gráfico com categorias de custos, mapeamento anual do fluxo de caixa e alertas relacionados a datas de recebimento e pagamento.

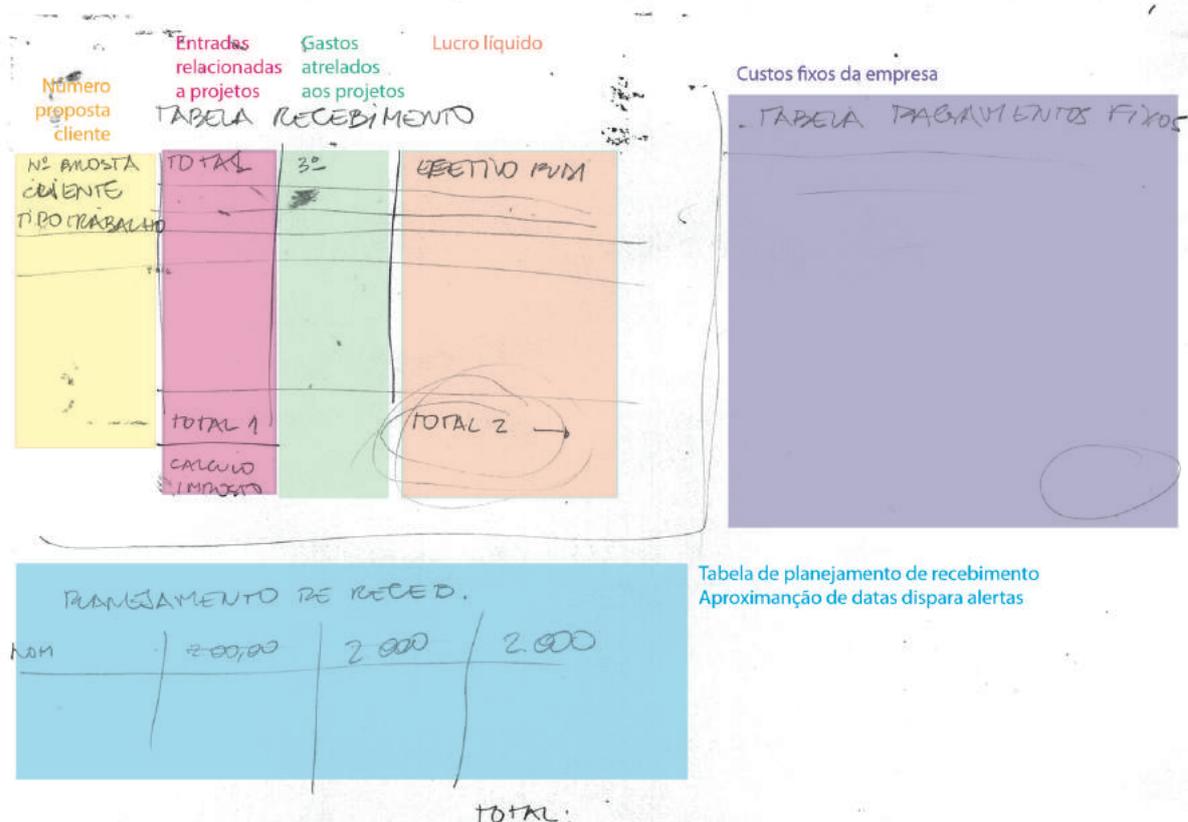


Fonte. Próprio autor.

O gestor (Adaptativo) da empresa 1, com atuação em produção de embalagens e brindes, sugeriu a possibilidade de mapear gastos extras (e usa exemplo de recente compra de

papel especial para pesquisa de material) na visualização anual financeira. Assim, poderia melhor mapear a diluição desse gasto nos projetos que estão desenvolvendo. O gestor imagina o sistema financeiro recebendo dados da gestão de projetos e disponibilizando informações de custos fixos da empresa e custos relacionados diretamente a projetos de modo integrado, bem como mapeamento de datas de pagamentos e recebimentos com alertas. A figura 4.11 demonstra desenho realizado pelo gestor de como as informações deveriam ser dispostas. Apesar desta figura ser uma representação gráfica do mês, essa ideia seria ampliada para uma visão macro anual e com possibilidade de comparação de diferentes anos.

Fig. 4.11 - Representação gráfica da disposição de informações de ativos e passivos circulantes da empresa e controle de pagamentos e recebimentos futuros.



Fonte. Próprio autor

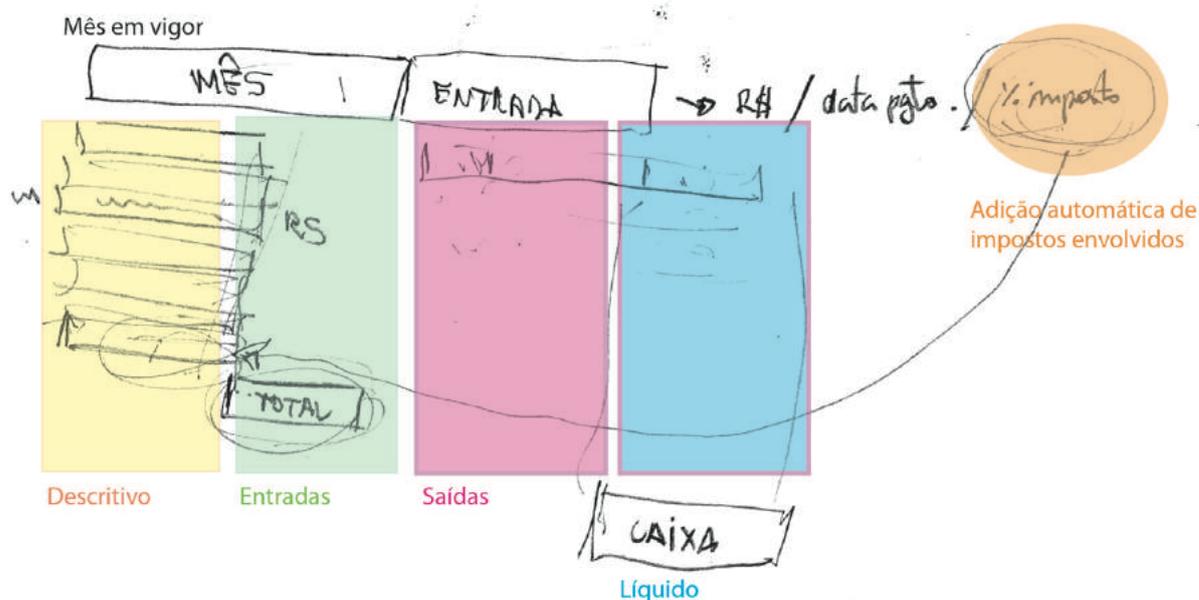
Ambos gestores Adaptativos veem a inserção de ativo circulante e passivo circulante de modo horizontal, separado por dias. Achem muito importante visualizar o fluxo de caixa do ponto de vista macro, anualmente, já com custos de processo inseridos para ajudá-los a antever por quantos meses um projeto X cobre despesas e a partir de qual momento precisam se preocupar com prospecção de novos projetos.

Mesmo já havendo uma ideia de quais meses são mais estagnados comercialmente, todos os gestores acham fundamental ter uma visão numérica dos meses de baixa e alta financeira, para que suas estimativas sejam mais precisas. O gestor (Adaptativo) da empresa 9, com atuação em produtos digitais, indicou que antigamente ele tinha uma visão financeira mensal; mas isso mostrou-se inadequado ao negócio e agora ele visualiza projetos e contas de um ponto de vista anual: “Antigamente eu pensava no mensal, mas isso se mostrou ser um atraso total”. Cita exemplo de um cliente (startup) que gera uma entrada mensal de apenas mil reais. Apesar de a entrada unitária ser pequena, o gestor visualiza este ativo mais como doze mil anuais do que mil mensais. A visão anual o ajuda a melhor planejar o ano: “Ele falou mil reais por mês, mas na minha cabeça ele falou doze mil... Com doze mil, eu já consigo fazer alguma coisa... Em um contrato de um ano, o pensamento é sempre $\times 12$ ”.

Os gestores categorizados Intuitivos apresentam criação e construção do sistema fantasiado para gestão de projeto e portfólio em uma complexidade menor que os gestores Adaptativos. O mesmo ocorre na maneira que visualizam o sistema financeiro. Mesmo em projetos de execução por período longo, seu pensamento financeiro mostra-se temporalmente mais curto.

Assim como gestores de denominação Adaptativo, os participantes categorizados como Intuitivos indicam ter interesse que o sistema de controle de fluxo de caixa e tenha seu custo fixo mapeado através de meses. E, ao incluir uma nova entrada, que o imposto fosse automaticamente marcado dentro do mapeamento financeiro do mês para ajudar a anteciparem o quanto irão gastar de imposto no mês. A definição e soma dos gastos fixos facilitaria ao gestor entender as entradas de capital necessárias no decorrer dos meses. A discriminação e a soma total das entradas seguem em uma coluna e as saídas em uma outra coluna ao lado. A quantia do imposto altera-se de acordo com a marcação das entradas. Datas de pagamento são explicitadas como prioridade. A figura 4.12 mostra visualização gráfica do gestor Intuitivo, com atuação em Design gráfico de material impresso para campanhas internas de companhias (empresa 8). Apesar de mostrarem-se interessados em ter conhecimento sobre gastos e entradas futuras, o pensamento mostra-se mês a mês, ao contrário do planejamento anual exposto por gestores Adaptativos.

Fig. 4.12 - Sistema financeiro com entradas e saídas do mês, seus totais, impostos atrelados e atual situação do caixa da empresa.



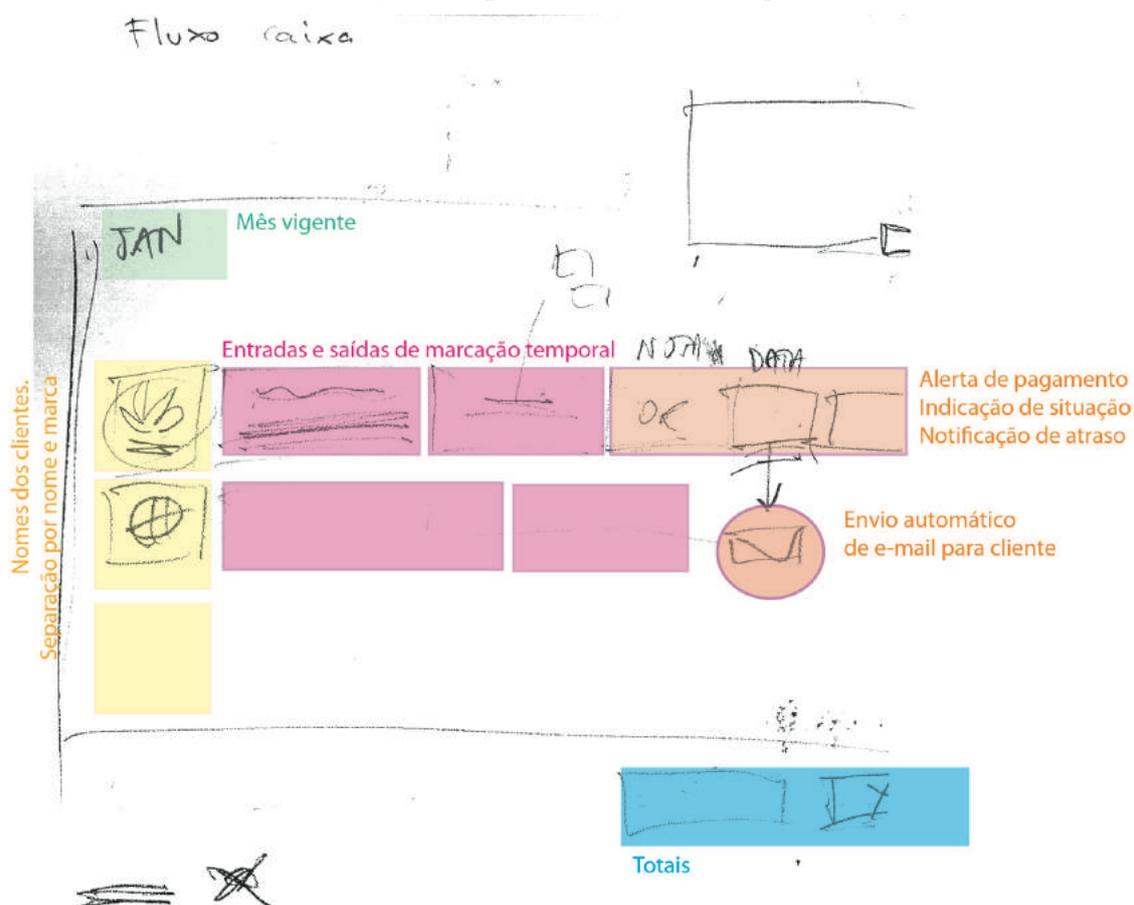
Fonte. Próprio autor

O gestor (Intuitivo) cuja empresa (empresa-piloto) tem atuação em games, animações, editorial e endomarketing, aposta em interações similares aos outros gestores Intuitivos, mas acrescenta integração entre os sistemas de gestão de projetos com o sistema financeiro, em que entradas seriam identificadas e categorizadas visualmente para cada cliente a fim de melhor mapear as datas de entradas de seus respectivos projetos, emissão de nota e pagamento de fornecedores relacionados ao projeto decorrente. O mapeamento seria mais longo que mensal, mas ainda não seria um pensamento anual. A figura 4.13 demonstra a disposição dos clientes alinhados verticalmente e suas respectivas etapas financeiras, horizontalmente. Para a visualização geral das finanças do mês, no entanto, o gestor prefere sua disposição vertical.

A gestora da empresa 4, com atuação em Design gráfico para empresas e projetos culturais, manifestou satisfação com o programa Money, da Microsoft, descontinuado desde 1999. Para ela, o sistema não é burocrático. Acrescentou que o Banco Itaú envia informes de rendimentos no formato que o programa exige. O Money possibilita visão financeira anual, mas a entrevistada não a usa. Ela inclui valores de entrada somente após emissão oficial de nota eletrônica. Assim como outros gestores Intuitivos, o monitoramento e planejamento financeiro é temporalmente mais curto. Outro exemplo similar vem da gestora entrevistada da empresa 10, com atuação em identidade corporativa, naming, Design gráfico, onde o fluxo anual é fornecido pela empresa de contabilidade. Seu controle foca nos meses que passaram

para visualizar como foi o fluxo passado e quanto tem em caixa. Quando desenhou o display do sistema financeiro com base em suas necessidades, separou em três colunas de base, em que os valores de entrada e saída são incluídos verticalmente com cores evidenciando a categorização de gastos e pagamentos. As três colunas são: (1) valores brutos de entrada; (2) valores de gastos com terceiros; (3) valor líquido em caixa.

Fig. 4.13 - Separação de entradas e saídas por clientes



Fonte. Próprio autor.

Assim como no sistema fantasiado para gestão de projetos e de portfólio, evidenciam-se diferenças de complexidade entre Designers gestores de denominação Adaptativo e Intuitivo também para gestão financeira, considerada a parte mais burocrática por todos os entrevistados.

4.11 Interação cross-channel com sistema de gestão

Os gestores vêm a visualização e controle de projetos por meio de aparatos que proporcionem um vasto espaço para a exposição temporal longitudinal. Seguindo as possibilidades tecnológicas para os próximos dez anos, expostas durante a Fantasia Guiada, a preferência dos entrevistados é por projeção interativa (mesa ou parede) e tabletop. O tablet serviria para momentos privados dos gestores ou fora do escritório. Se limitados às possibilidades tecnológicas atuais do Brasil, a preferência dos Designers gestores reside ao uso do tablet e desktop para visualização e ações em sua gestão de projetos e financeiro.

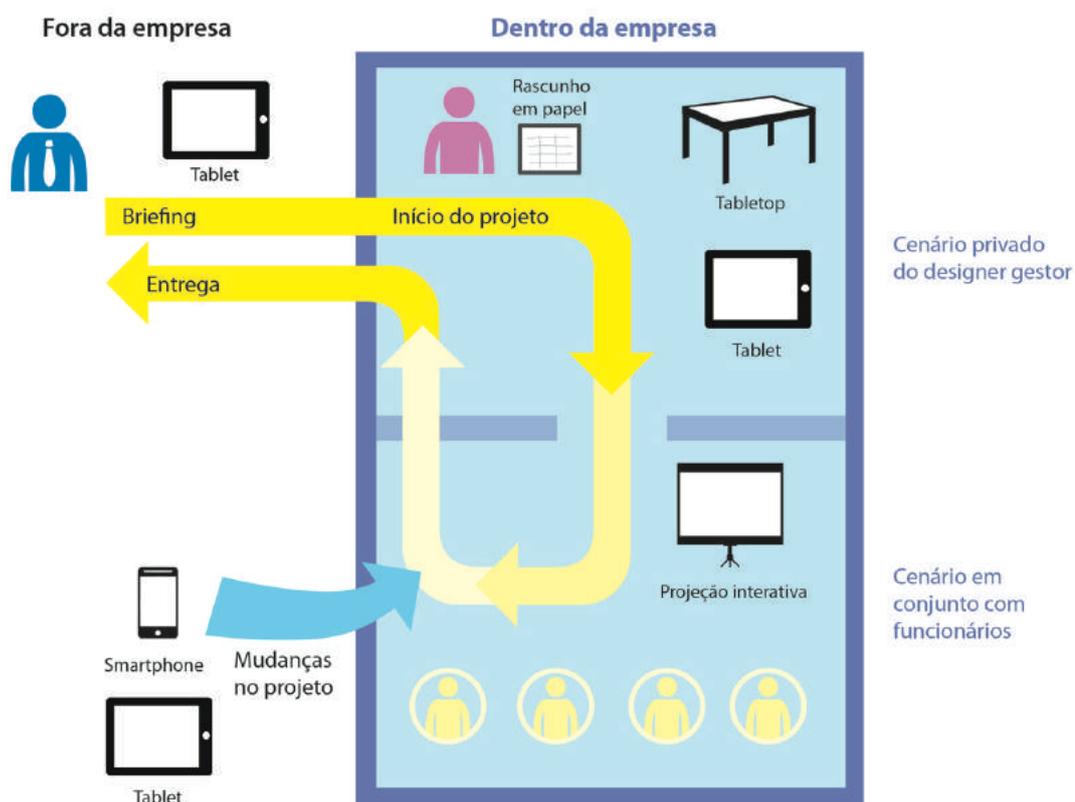
O smartphone foi considerado muito pequeno para se ter uma visualização ampla dos projetos. Os usuários seriam obrigados a fazer scroll interminável para chegar a pontos desejados e poderiam se perder com facilidade. No entanto, o aparato foi considerado para inserir dados adicionais em momentos longe do escritório. Os cenários imaginados pelos entrevistados para utilização do smartphone sugerem situação de reunião com cliente para discutir mudanças no projeto ou descoberta de mudanças de datas na produção. O Designer gestor poderia inserir essas mudanças fora do escritório e até mesmo na frente do cliente. Teria, então, uma dimensão imediata de como isso afetaria o projeto para discutir com o cliente como as mudanças pedidas poderiam influenciar o projeto em termos financeiros e de entregas.

Seguindo sugestões dos participantes, o sistema de gestão poderia também servir para expor visualmente ao cliente como as mudanças afetariam o andamento do projeto. Indicou-se que deveria haver uma opção de visualização específica para este fim, escondendo informações financeiras relacionadas a funcionários e ao funcionamento do escritório.

Partes do processo ocorrem sem nenhum aparato. Alguns Designers gestores mostraram-se inclinados a utilizar papel e lápis para rascunhar o pensamento organizacional de projetos. Depois de rabiscar, apagar e modificar o rascunho de etapas para ajudá-los a pensar, passariam essas informações para o sistema fantasiado. Por meio dos aparatos digitais citados, teriam as visualizações macros e integrações. Para essa transferência do papel para o sistema digital, os Designers gestores fantasiam interação gestual para criação e manipulação das etapas de um projeto em formas geométricas e teclado (físico ou projetado) para inserção de dados numéricos e textuais (observados já no primeiro rascunho do *briefing* para anexação posterior em arquivos de projetos ou de clientes). Outras etapas da jornada de gestão mostraram-se ocorrer externamente ao sistema, mas sugeriram necessidade de apoio do mesmo — reunião com clientes para criação do *briefing* ou mudanças em projetos,

formulação de orçamentos e prospecção de projetos. A jornada do ciclo de um projeto e sua relação com etapas internas da empresa de Design e touch points com o sistema por meio de aparatos digitais (integrados ao mesmo sistema) pode ser visualizado na figura 4.14.

Fig. 4.14: Infográfico do ciclo de um projeto sob ponto de vista do uso de aparatos digitais: o início ocorre fora do escritório a partir da necessidade de um cliente; criação de briefing; Designer gestor inicia o projeto e utiliza papel para rascunhar o planejamento do projeto; transfere para o sistema por meio de tablet, tabletop ou desktop em cenário privado (mapeamento financeiro também ocorre em cenário privado); funcionários têm acesso ao projeto por projeção interativa; mudanças que ocorram fora do escritório podem ser efetuadas por tablet ou smartphone; finalização e entrega.



Fonte. Próprio autor

Esta jornada é apresentada com maior detalhamento de processos nos três diferentes níveis de gestores em infográficos da conclusão (capítulo 5) dessa pesquisa.

4.12 User experience no processo de gestão

Percebe-se um caminho comum em todas as empresas entrevistadas no processo de gestão e de interação com um sistema de gestão integrado fantasiado, bem como os pontos

decisórios e de planejamento que ocorrem fora do sistema. O modo de melhor visualização do planejamento e avanços de cada projeto (e de todos os projetos ao mesmo tempo) é a disposição temporal horizontal que se assemelha com o gráfico de Gantt, mesmo quando todos os gestores Adaptativos e Intuitivos nunca tenham ouvido falar nele. A disposição visual do andamento dos projetos para os funcionários é muito importante para ajudar a todos a se situarem no processo.

A utilização de cores como categorização de prioridades é unânime entre os entrevistados e a cor vermelha é indicada sempre como prioridade máxima. Associar etapas dos projetos com alocação de funcionários também é muito bem recebido pelos entrevistados como uma forma de melhor organizar e planejar cada etapa no desenvolvimento de projeto.

A interação apontada como mais adequada para incluir, editar e retirar conteúdo de etapas, funcionários e até mesmo projetos inteiros é o touch screen, em aparatos que apresentem maior área de display para uma melhor mobilidade de atributos, interação gestual visualização ampla. Mesmo que especialistas apontem possibilidade de comandos vocais e interação gestural em projeções 3D, os entrevistados se sentem mais confortáveis com a diversidade de toques e gestos associados ao touch screen, interações e *affordances* derivados das referências interativas que já utilizam nos dias de hoje. Os gestores preferem uma interação que envolva mais representações gráficas (como pictogramas, fotos e ícones) à necessidade de digitação para inserção de dados. Indicou-se que alterações no sistema fantasiado deveriam ser efetuadas clicando e arrastando ícones ou formas gráficas (representativos de clientes, funcionários, fornecedores ou etapas) de um lugar para outro. O próprio sistema fantasiado deveria traduzir as mudanças para o plano geral de gestão.

O tabletop e a projeção interativa foram escolhidos como mais propícios para visão da gestão dos projetos, especialmente para possibilitar a sua visualização por todos da empresa. A interação com o sistema por smartphones foi indicada apenas para ações de inserção de dados em momentos fora do escritório, quando necessário atualizar rapidamente uma alteração ou incremento em algum projeto. O display pequeno dos smartphones dificultaria uma visão macro dos projetos e os usuários poderiam se perder espacialmente. Por essa dificuldade, a visualização de informações de projetos deve ser o mais gráfico possível e alterações possam ser efetuadas com precisão, com o mínimo de scroll.

As modificações mais complexas continuariam sendo efetuadas pelo tabletop ou projeção interativa. O uso do tablet, pelo seu tamanho de display, mostrou-se o ponto médio entre os dois extremos de interação. Os gestores sentiam-se confortáveis para utilizá-lo tanto na visão macro de projetos quanto para inserção de novos dados em momentos externos à

empresa. Mesmo com display menor, Designers gestores fantasiam a disposição de informações no tablet de modo similar e proporcional ao de displays maiores no tabletop e projeção interativa.

O sistema financeiro não deve ser acessado ou visualizado pelos funcionários. Este sistema é considerado pelos gestores como algo a parte do sistema de gestão de projetos e deve ser mexido independentemente. Apesar de ser bem recebida a possibilidade de associar inserções e modificações dos projetos com efeito no plano financeiro, é preferível que essa associação seja de forma limitada. A inserção e modificação de números de entrada e saída no sistema é vista pelos gestores com a ajuda de um teclado, físico ou projetado.

Há uma dualidade em termos de visualização do fluxo de caixa que reflete a categorização dos gestores em níveis 2 e 3. Os Designers gestores categorizados como Intuitivos têm preferência por visualizar e administrar o fluxo de caixa de maneira acumulativa vertical por colunas, assemelhando-se à organização mais comumente vista no Excel. O número de colunas a ser utilizado é variado e reflexo de como os gestores entrevistados administram seus negócios. Utilização de cores para evidenciar entradas e saídas de dinheiro é indicado por todos. Os gestores categorizados como Adaptativos apontam integração entre sistema financeiro e de projetos com menos limitações, em que alterações de valores no projeto poderiam interferir automaticamente em valores do fluxo de caixa. Assim, não precisariam editar duas vezes as mesmas informações de dinheiro. Esses têm preferência por visualizar e administrar o fluxo de caixa de maneira horizontal para associar mais facilmente o fluxo de caixa ao curso temporal da empresa e ter mais claramente uma visão anual.

A condução da Fantasia Guiada possibilitou mapear as diferenças de mapeamento e controle de gestão entre as categorias diferentes dos gestores entrevistados. Existe direcionamento, visualização, interação e expectativas comuns na utilização de sistema de gestão por todos os participantes da Fantasia Guiada, mas evidencia-se uma complexidade maior pelos gestores denominados Adaptativos em todos os atributos sugeridos.

Em gestores Adaptativos, o planejamento temporal é mais extensivo e engloba mais detalhes em cada etapa. O pensamento de gestão é anual, ao passo que em gestores Intuitivos, o planejamento é mais curto e há uma tendência de visualização mensal. Para gestores denominados Adaptativos, a integração da alocação de funcionários a etapas específicas com o planejamento macro de projetos e controle financeiro da empresa é mais evidente. Observa-se que algumas preferências, detalhes quanto a informações e possibilidades de interação, são resultado da importação de conhecimento externo ao Design.

A relação do custo hora de cada funcionário atrelado ao custo do projeto para a empresa e sua relação com os custos fixos mensais também se evidencia nos gestores denominados Adaptativos. A necessidade de alertas e mapeamento de pagamentos e cobranças também surgiu desse detalhamento mais complexo e do interesse de olhar tudo com mais controle.

O fluxo de caixa também é diferente e mais detalhado em gestores denominados Adaptativos, que demonstram preferir visualização horizontal para uma maior relação com o planejamento anual e pouca influência de como o Excel disponibiliza esses dados. Exigem mais detalhes na visualização anual de entradas e saídas da empresa e explicitam que gráficos são melhores e mais rápidos para um panorama geral.

Na execução da técnica, os gestores denominados Adaptativos fantasiaram mais profundamente nos cenários de uso do sistema bem como na própria utilização do sistema e nas possibilidades de interação.

Em um panorama geral, independente da categorização ou detalhamento de expectativas, todos veem a utilização de um sistema integrado (imaginado por eles mesmos) como uma excelente ferramenta para auxiliá-los em seus processos decisórios de gestão.

5 .CONCLUSÃO

Os avanços tecnológicos afetam nossa percepção do mundo, nossa cultura, nossas interações interpessoais, nosso trabalho, nossa comunicação. Mais especificamente focando no tema desta pesquisa: nossas expectativas, nossas referências, nossos modelos mentais, affordances e interações. Essas percepções transformam-se gradativamente acompanhando os avanços em nossas interações humano-tecnologia e humano-informação. O processo investigativo desta pesquisa mostrou que previsões do cenário futuro seguem uma lógica de referências interativas graduais, traduzidas em etapas de aparatos tecnológicos no decorrer dos próximos dez anos, em que é possível traçar uma linha evolutiva de referências para novos *affordances*. As previsões, sendo concretizadas ou não, confirmam o gráfico evolutivo da inovação (*long nose of innovation*) de Bill Buxton (2013).

Assim como observado em investigações anteriores (Renzi e Freitas 2014), em que estudantes interagem com artefatos touch screen seguindo suas referências prévias de interação com mouse-desktop e internet, observou-se que os aparatos e as interações imaginadas pelos Designers-gestores de maneira mais natural tinham referências de interações vividas pelos usuários no momento atual: referências físicas de seu dia a dia à frente da empresa e referências digitais das interações em seu cotidiano. Mesmo que previsões tecnológicas dos especialistas avançassem até holografia interativa, computação molecular, comandos vocais e cerebrais, as possibilidades de interações mais naturais para os usuários entrevistados foram relacionadas às suas referências *touch screen* e inserção de informação mediante digitação por meio de teclado.

A possibilidade de inserção de dados e comandos por meio vocal, uma tecnologia que já existe, não foi mencionada como possibilidade interativa pelos usuários. Interações consideradas mais avançadas pelos especialistas, como a holografia e comandos mentais, mostram-se mais uma vez além das expectativas de interação dos Designers-gestores, enfatizando ainda mais a relação das expectativas de interação e *affordances* com experiências e convenções culturais vigentes (Buxton, Norman, Renzi e Freitas). Possibilidades de interações muito avançadas não são assimiladas com facilidade e podem causar dificuldades se não forem relacionadas a interações familiares. Neste aspecto, é importante inferir que desenvolvedores devem reconhecer quais são as referências interativas e convenções culturais de usuários e seus contextos de uso para construir novos sistemas inovadores de fácil *affordance*, a fim de alcançar melhor aceitação pelo público.

Independente das possibilidades tecnológicas, a pesquisa evidencia que o conhecimento de Designers-gestores sobre gestão exerce papel fundamental tanto na complexidade da jornada de gestão de suas empresas, quanto na complexidade de uso de sistemas para auxiliar nesse processo de gestão.

Embora esta pesquisa não tenha se aprofundado na parte educacional de Design ou mapeado por completo programas pedagógicos em todo o país, estima-se (com base nas entrevistas com Designers-gestores e respectivas comparações entre os três níveis de conhecimento) que graduações de Design preparam seus alunos para explorar suas habilidades criativas e focá-las em projetos, a fim de capacitá-los para atuar profissionalmente com clientes reais. No entanto, não há conhecimento gerencial necessário para alunos que decidem abrir seu próprio negócio. Mesmo nos casos em que oferecem disciplinas que englobam conhecimentos sobre finanças, gerenciamento ou empreendedorismo, estas não são suficientes para que alunos empreendedores comecem suas empresas com segurança e planejamento para a expansão de seus negócios. É importante que, após finalização do bacharelado, façam cursos ou especializações em gestão para que possam ampliar o potencial de crescimento, e sobrevivência, de suas futuras empresas.

É possível observar que, dentro da população de Designers selecionados (com pelo menos 10 anos na profissão e ao menos 5 anos como gestores) para esta pesquisa, o conhecimento sobre gestão não se mostrou tratado com profundidade suficiente em seus respectivos bacharelados para que os Designers empreendedores iniciem sua nova empreitada de negócios com base sólida sobre o assunto. Boa parte dos escritórios de Design encontravam-se mais em situação de sobrevivência do que de expansão do negócio. As mudanças econômicas do país no decorrer da pesquisa explicitaram ainda mais os efeitos da falta de planejamento e as dificuldades financeiras afloraram a percepção da importância do conhecimento de gestão para a empresa. A adição de conhecimento de gestão mediante cursos complementares mostrou um diferencial que se reflete na jornada de gestão.

Deve-se, no entanto, inferir que o impacto do grau de conhecimento sobre gestão não deve ser confundido com a capacidade criativa e desenvolvidora do Designer (e sua equipe).

A categorização dos Designers gestores em 3 níveis de conhecimento sobre gestão (Intuitivos, Adaptativos e Educados), foi essencial para analisar as diferenças de complexidade de seus processos (jornadas), planejamento, possibilidades de uso do sistema fantasiado e testar a hipótese. A partir do mapeamento desses níveis, relacionando-os à existência ou não de aprendizado formal sobre gestão e a origem do conhecimento, concluiu-se, dentro do âmbito da população de Designers selecionada para a pesquisa, que: *o nível de*

conhecimento de Designers gestores sobre gestão influencia diretamente a complexidade de uso de sistemas de gestão no gerenciamento de suas empresas de Design de pequeno porte.

As possibilidades de uso do sistema fantasiado, indicadas pelos Designers gestores por meio da Fantasia Guiada, mostraram-se diretamente relacionadas aos diferentes níveis de conhecimento de cada um. A técnica ajudou a evidenciar que o processo que ocorre fora do sistema e o modelo mental dos participantes também têm relação com seus respectivos níveis. A exemplo disso, cita-se o planejamento financeiro e de projetos a curto prazo (1-3 meses) em Designers gestores Intuitivos versus o planejamento a médio prazo (1 ano) dos participantes chamados Adaptativos. Mesmo que o Designer classificado como Gestor Educado não tenha participado da Fantasia Guiada para comparar seu sistema imaginado frente aos outros, é possível projetar diferenças progressivas em observação-entrevista preliminar e na entrevista: apesar de possuir uma empresa mais recente que as outras, o gestor já tinha planejamento financeiro e estrutural da empresa a longo prazo (5-10 anos). Na entrevista, as relações entre os itens apresentados tinham uma relação entre si com uma complexidade muito maior do que os outros dois níveis mapeados.

Se, em vez de nos atrelarmos somente ao sistema imaginado pelo Guide Fantasy, pensássemos em como os três diferentes níveis de Designer gestores utilizam o Excel, o nível de conhecimento também se reflete nas respectivas diferenças de complexidade.

Além dos níveis de conhecimento, os processos de gestão também mostraram-se influenciados pelas personalidades dos diferentes gestores: desde o grau de importância atribuído a diferentes fatores para decisões internas e relação cliente-projeto-orçamento até os processos de gestão de projetos. Foi interessante observar que características e valores pessoais dos Designers têm influência em seus estilos de gestão (mas não na sua complexidade). As diferentes atuações das empresas não se mostraram influenciar na complexidade de planejamento e uso do sistema. As áreas de atuação traziam fatores diferentes para a equação da gestão, mas não o suficiente que afetasse significativamente a complexidade de gestão de cada empresa.

Para melhor exemplificar as diferenças de complexidade na jornada de gestão entre os três níveis de conhecimentos mapeados, expõe-se um infográfico para cada diferente nível por meio das figuras 5.1-a, 5.1-b e 5.1-c. A jornada de gestão foi mapeada com base nas possibilidades tecnológicas e de interação previstas pelos especialistas e fantasiadas pelos gestores. A jornada é apresentada como um ciclo, com seu início a partir da adesão de um novo projeto e término em sua finalização, para melhor explicitar as diferenças do processo nos 3 níveis categorizados: gestores Intuitivos, gestores Adaptativos e gestores Educados.

Após apresentação visual da jornada de cada categoria de gestor, o processo é desmembrado nas etapas início, desenvolvimento e finalização, sob ponto de vista da execução de projetos, a fim de detalhar melhor as diferenças de jornada identificadas como relevantes.

Figura 5.1-a – Infográfico representativo da jornada de Designer gestores Intuitivos, utilizando o sistema fantasiado durante execução de projeto. Identifica-se um trajeto comum aos três níveis, mas é possível observar visualmente diferenças de complexidade entre eles.

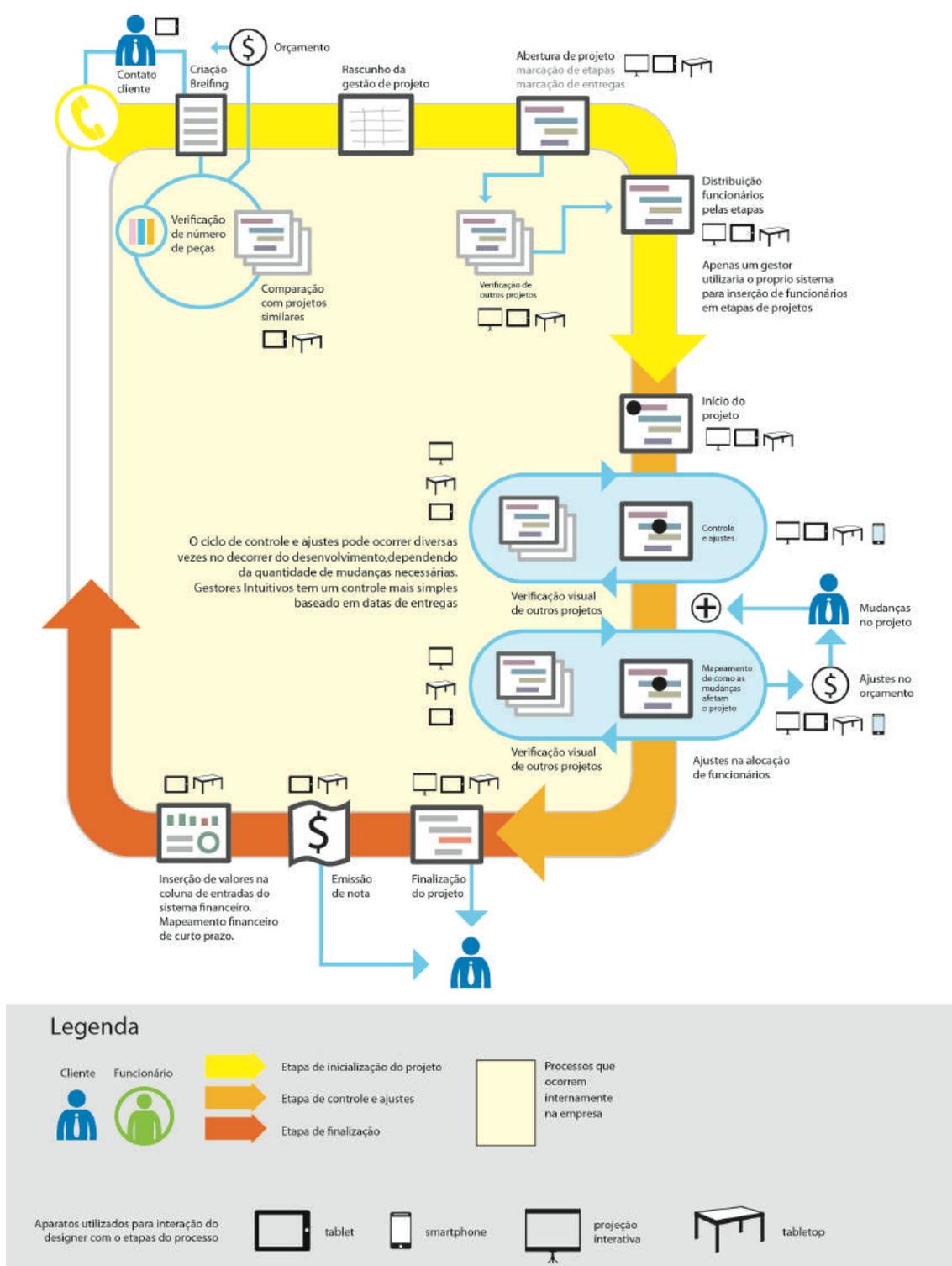
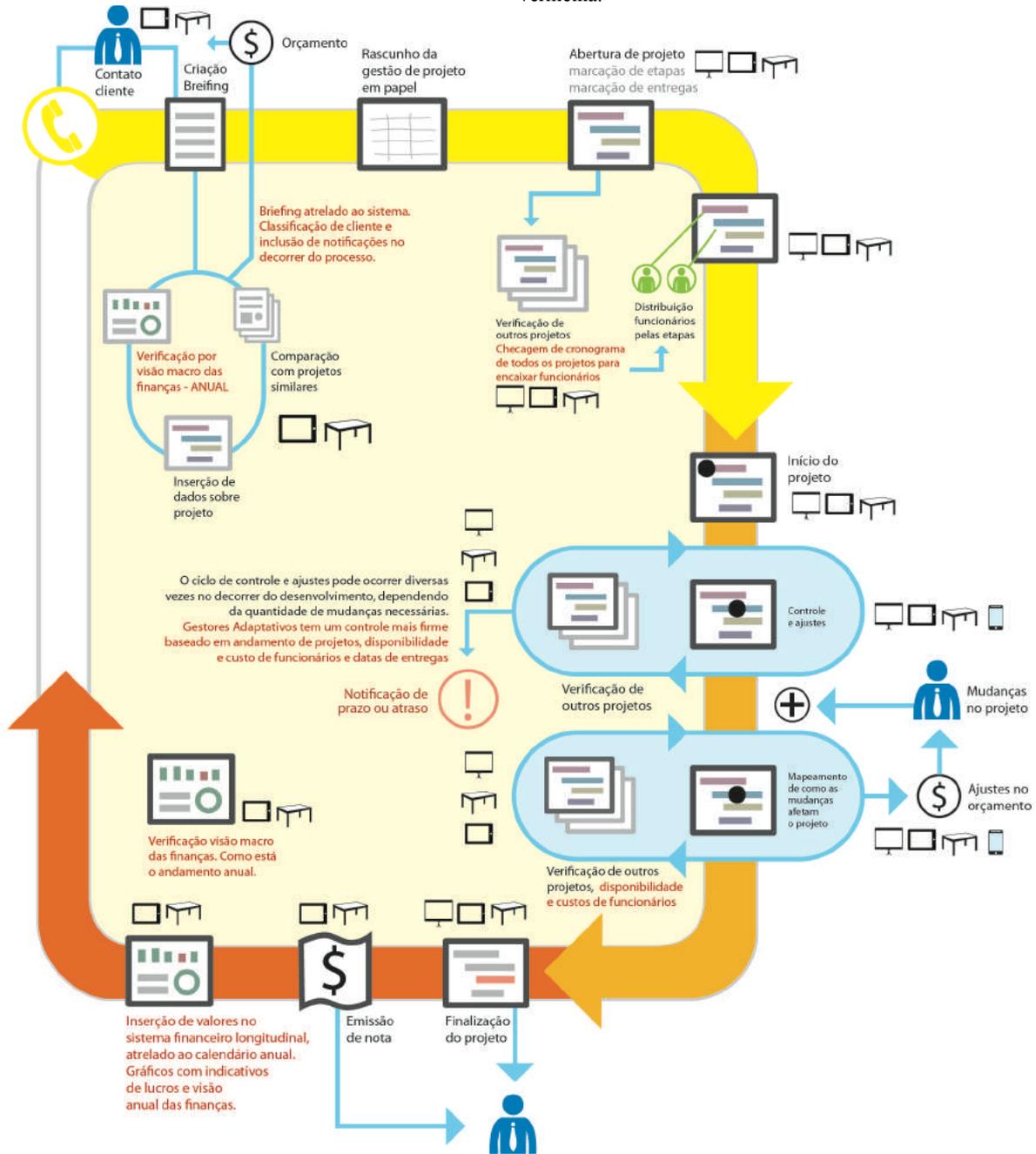


Figura 5.1-b – Infográfico representativo da jornada de Designer gestores denominados Adaptativos, utilizando o sistema fantasiado durante execução de um projeto. Diferenças com a jornada de Gestores Intuitivos marcadas em tipografia vermelha.



Legenda

■ Cliente
■ Funcionário

➔ Etapa de inicialização do projeto
➔ Etapa de controle e ajustes
➔ Etapa de finalização

Processos que ocorrem internamente na empresa

Aparatos utilizados para interação do designer com o etapas do processo:

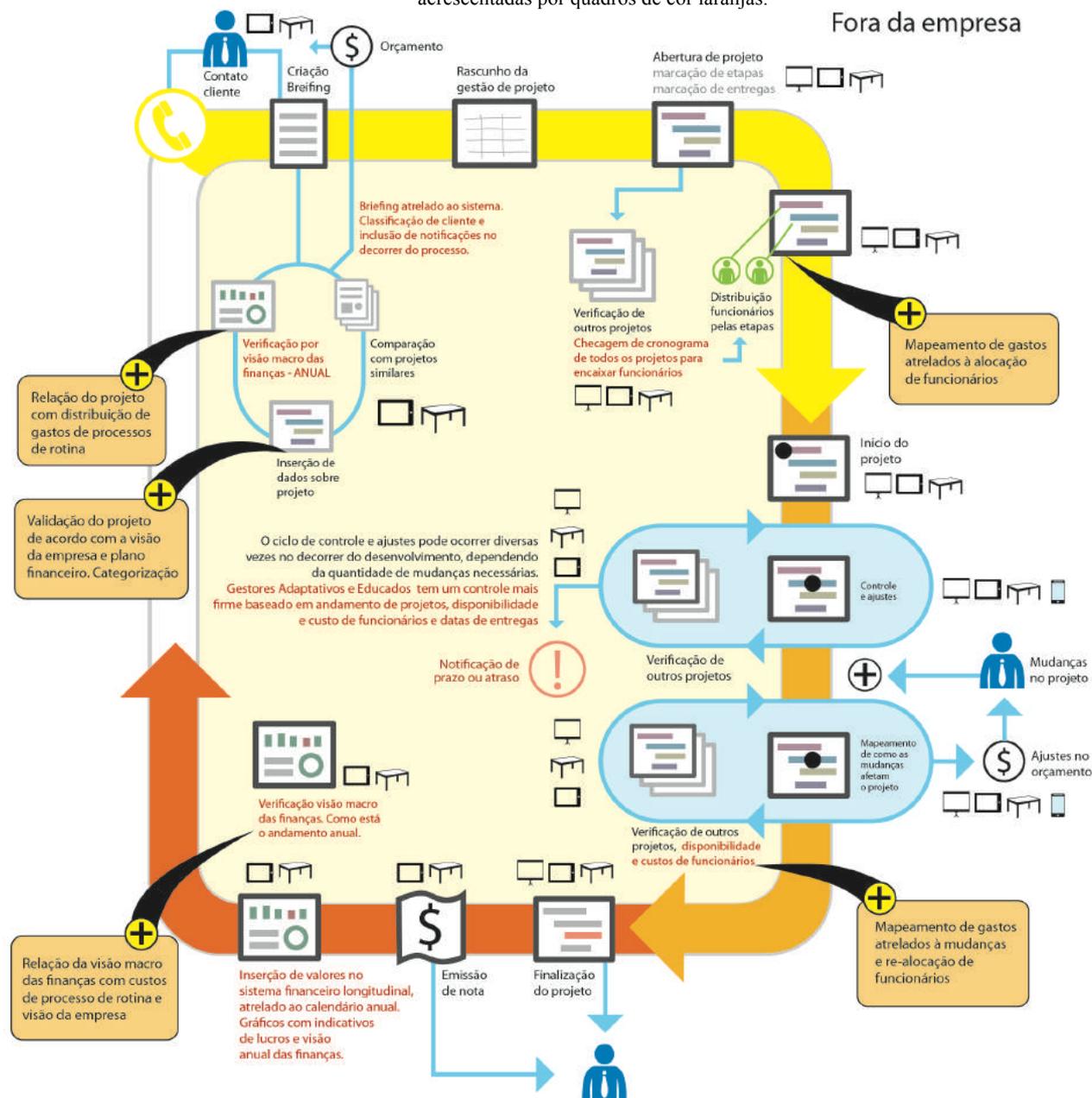
 tablet

 smartphone

 projeção interativa

 tabletop

Figura 5.1-c – Infográfico representativo da jornada de Designer gestores categorizados como Educado, projetado a partir de mapeamento de modelo mental com entrevistado. Diferenças entre o Gestor Educado e os outros dois níveis são acrescentadas por quadros de cor laranjas.



Legenda



Fonte. Próprio autor.

Início – O início de um novo projeto origina-se a partir da necessidade de um cliente (vigente ou novo). Esse contato geralmente formaliza-se no interesse de execução do projeto com a empresa de Design mediante reunião presencial, principalmente em casos de clientes novos. No caso de clientes vigentes, gestores indicam tanto reunião presencial quanto por celular, dependendo do cliente. O trabalho novo chega ao estúdio de pequeno porte majoritariamente por quatro caminhos: (1) cliente que retorna com novo pedido de trabalho; (2) novo cliente que entra em contato por indicação de algum cliente vigente; (3) Designer gestor conhece pessoalmente o novo cliente; (4) por concorrência. Este último é mais comum em empresas de médio porte do que em empresas de pequeno porte. A empresa 1 acrescenta planejamento de prospecção anual de clientes, que o próprio Designer gestor indica ser um diferencial de atuação em comparação com outros estúdios.

A reunião com o cliente traz informações para se fazer o *briefing* sobre os itens do projeto, as datas de entregas, as etapas etc. Designers gestores criam seus briefings de diferentes maneiras, mas o ponto base é a criação de um documento que sirva de guia para o planejamento e inicialização do projeto, bem como para sincronizar as expectativas do cliente e do Designer. A inserção desses dados iniciais ocorre por meio de laptop ou tablet.

Acrescenta-se a este início que Designers gestores denominados Adaptativos incluem suas primeiras impressões sobre os clientes no *briefing* (e no decorrer do projeto) para que o perfil do cliente possa ser revisitado, caso ele traga novos projetos futuros. Esse perfil é adicionado ao sistema, podendo influenciar em orçamentos futuros ou até mesmo na recusa de trabalho.

O *briefing* é apresentado para o cliente com o orçamento, para sincronização e aprovação. A criação de orçamento sofre influência de dois fatores. O principal fator é a quantidade de peças a serem criadas e o tempo de execução comparados a projetos passados que tenham similaridade (apenas um dos gestores utiliza a tabela da ADG para referência). A classificação do projeto em “bacana”, “visibilidade” ou “chato” também influencia na decisão de aumentar ou diminuir o valor estimado.

Gestores Adaptativos acrescentam checar a visão macro das finanças para observar como o projeto afeta financeiramente o ano da empresa e qual o gasto atrelado ao tempo de execução. A comparação com projetos anteriores e a verificação financeira são efetuadas em momentos distintos, mas ambas com interação pelos aparatos tablet ou tabletop.

Dados os resultados comparativos das entrevistas, percebe-se que gestores nominados educados também observam as finanças da empresa no sistema, mas sua análise vai além da visualização anual da empresa e leva em consideração a visão da empresa para os próximos

cinco anos, como o novo projeto faz parte disso e a relação da entrada de capital com custos de processos rotineiros.

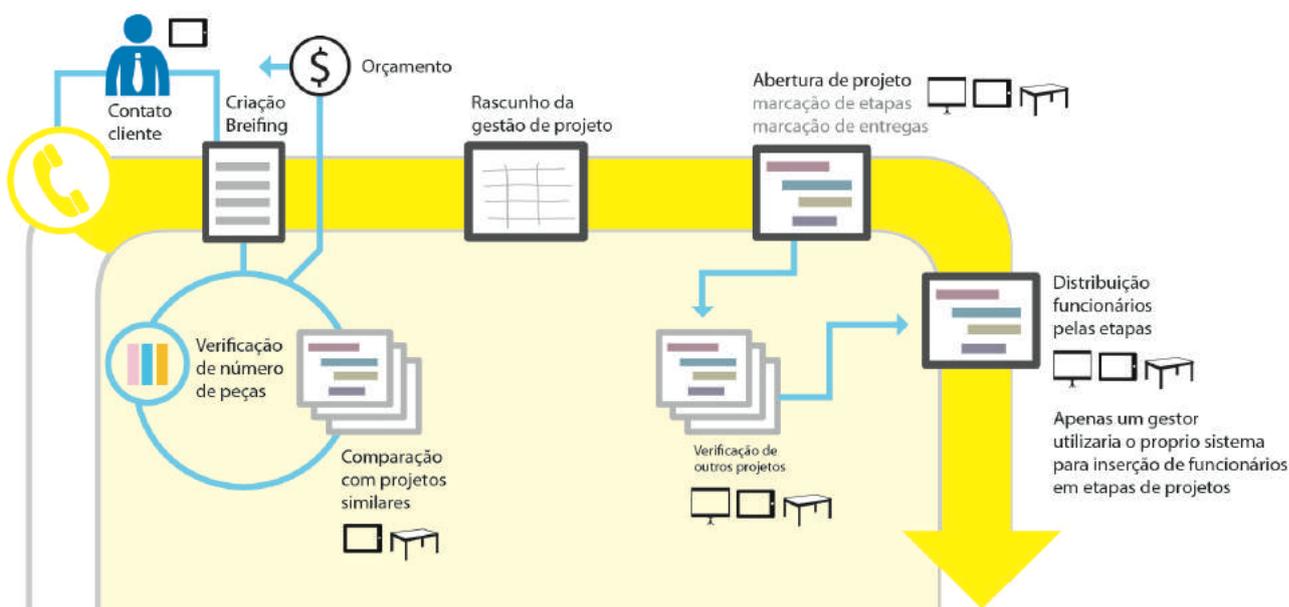
Decisões de orçamento e verificação de finanças são ações que ocorrem longe dos funcionários. Empresas que produzem material autoral também consideram o tempo e a amplitude da exposição do material a ser criado para gerar o orçamento.

Com a aprovação do orçamento, inicia-se o projeto. Designers gestores indicam a necessidade de criarem um rascunho da gestão do projeto para ajudar a pensar. O rascunho é comumente feito em papel. Após compreensão das etapas, o Designer inclui as ações no sistema de gestão, definindo etapas, espaço temporal de execução e datas de entregas.

Designers gestores denominados Adaptativos veem mais naturalmente a inclusão de funcionários pelo sistema, atrelando-os a etapas específicas do projeto. No entanto, em projetos simples e de curta execução, a inclusão de funcionários no sistema foi considerada desnecessária e feita mentalmente. O usuários (Designers gestores) nominados Gestor Educado mostram ter controle mais firme dos processos da empresa e a decisão de inclusão de funcionários em determinadas etapas está relacionada à visão geral do andamento de todos os projetos simultâneos e mapeamento de gastos relacionados aos funcionários.

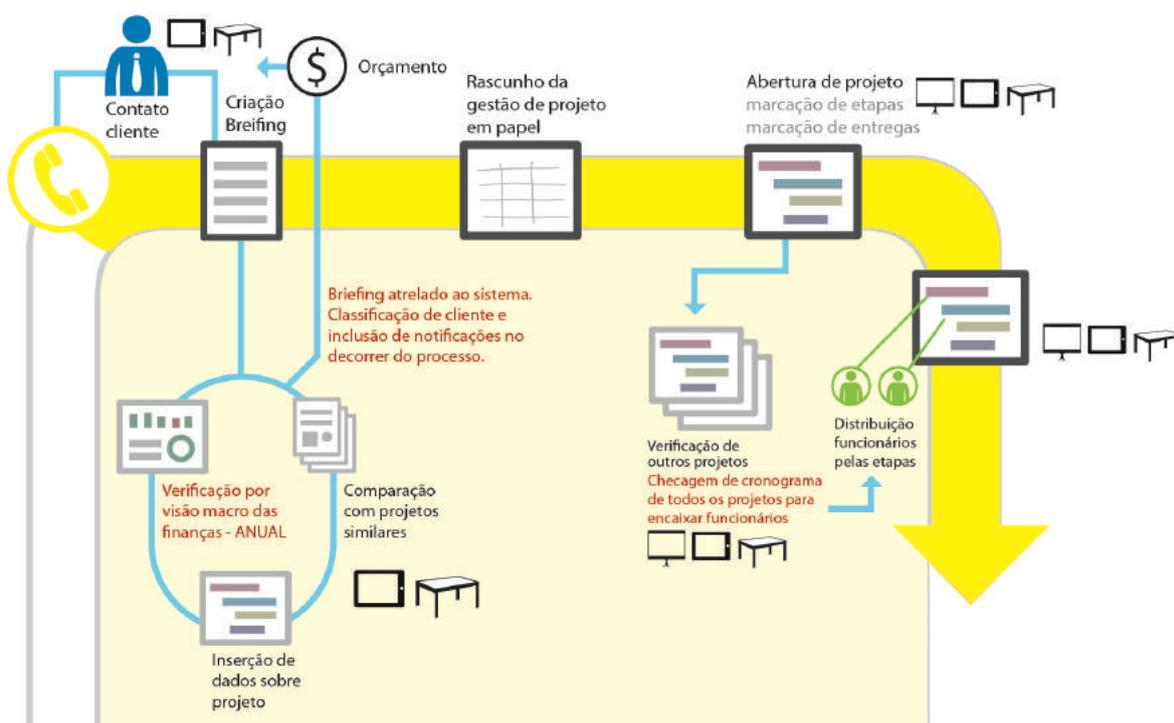
As diferenças de complexidade do início da jornada dos três níveis de gestores podem ser visualizadas nas figuras 5.2-a, 5.2-b e 5.2-c. Os pontos diferentes são explicitados pela inclusão de elementos e textos em cor vermelha (Adaptativos) e acréscimos em balões (Gestor Educado).

Figura 5.2-a – Infográfico representativo do início da jornada de usuários (Gestores Intuitivos), utilizando o sistema fantasiado durante a execução de um projeto



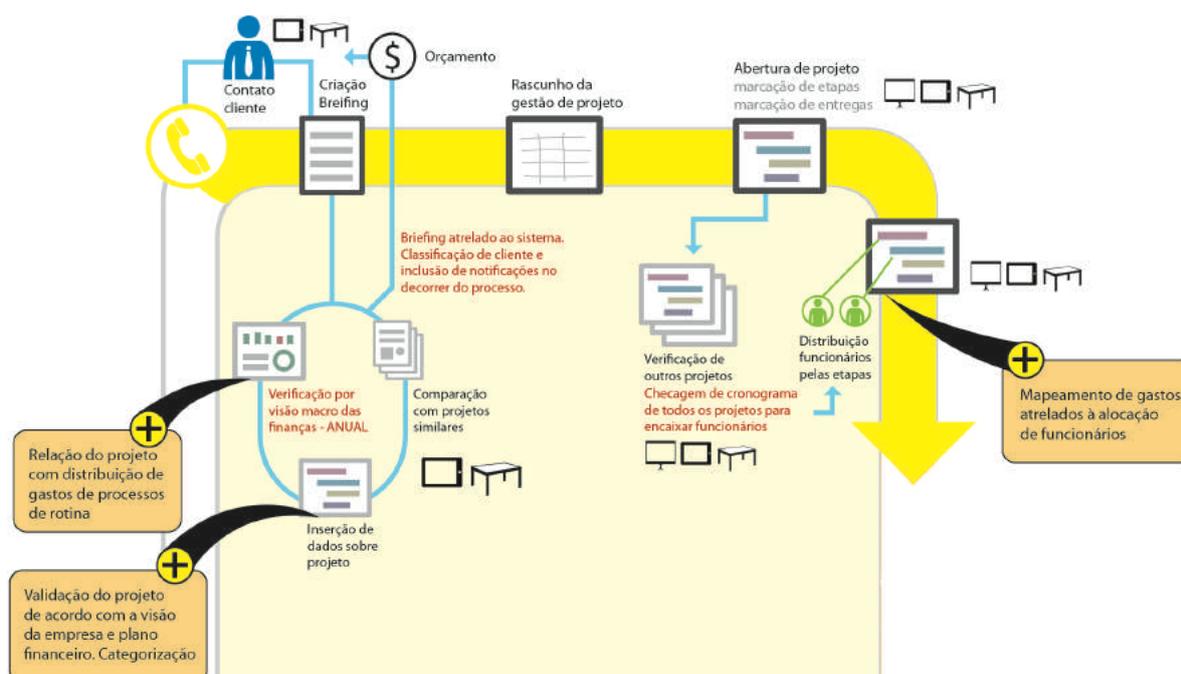
Fonte. Próprio autor

Figura 5.2-b – Infográfico representativo do início da jornada de usuários denominados Adaptativos, utilizando o sistema fantasiado durante a execução de um projeto. Diferenças marcadas em tipografia vermelha



Fonte. Próprio autor.

Figura 5.2-c – Infográfico representativo do início da jornada de usuários nominados Gestor Educado, uma projeção de uso do sistema fantasiado com base em entrevista com gestor Educado. Diferenças entre o Gestor Educado e os outros dois níveis acrescentadas pelos quadros de cor laranja.



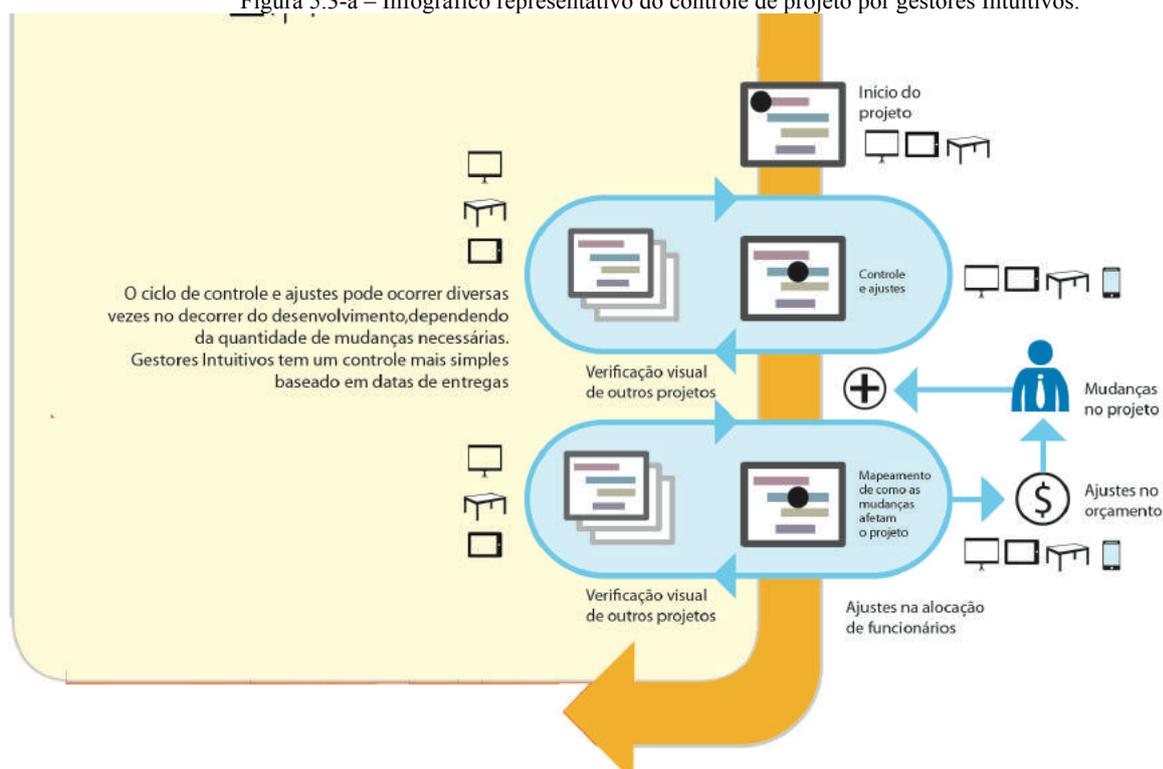
Fonte. Próprio autor.

A abertura oficial do projeto e delimitação de etapas no sistema é feita por projeção interativa, tablet ou tabletop. A visão geral de um ou mais projetos ao mesmo tempo é compartilhada com funcionários aplicando-se a ideia de gestão visual em um painel central (por projeção interativa). Durante a inclusão de dados e datas no sistema, o gestor prefere a visão macro do projeto e compara com as etapas de execução de outros projetos e similaridades de datas. A inserção de detalhes em etapas do projeto é feita com ampliação visual de etapas específicas.

Desenvolvimento e controle – Durante a evolução do projeto, o Designer gestor controla e ajusta as etapas, comparando com sua estimativa inicial de tempo de desenvolvimento. Designers gestores Intuitivos acompanham a evolução do trabalho apenas pelo ponto de vista do projeto. O controle é feito mais solto e projetos curtos nem sempre são acompanhados pelo sistema. Nesse caso, a atenção é mais voltada para entender quais projetos estão acontecendo ao mesmo tempo.

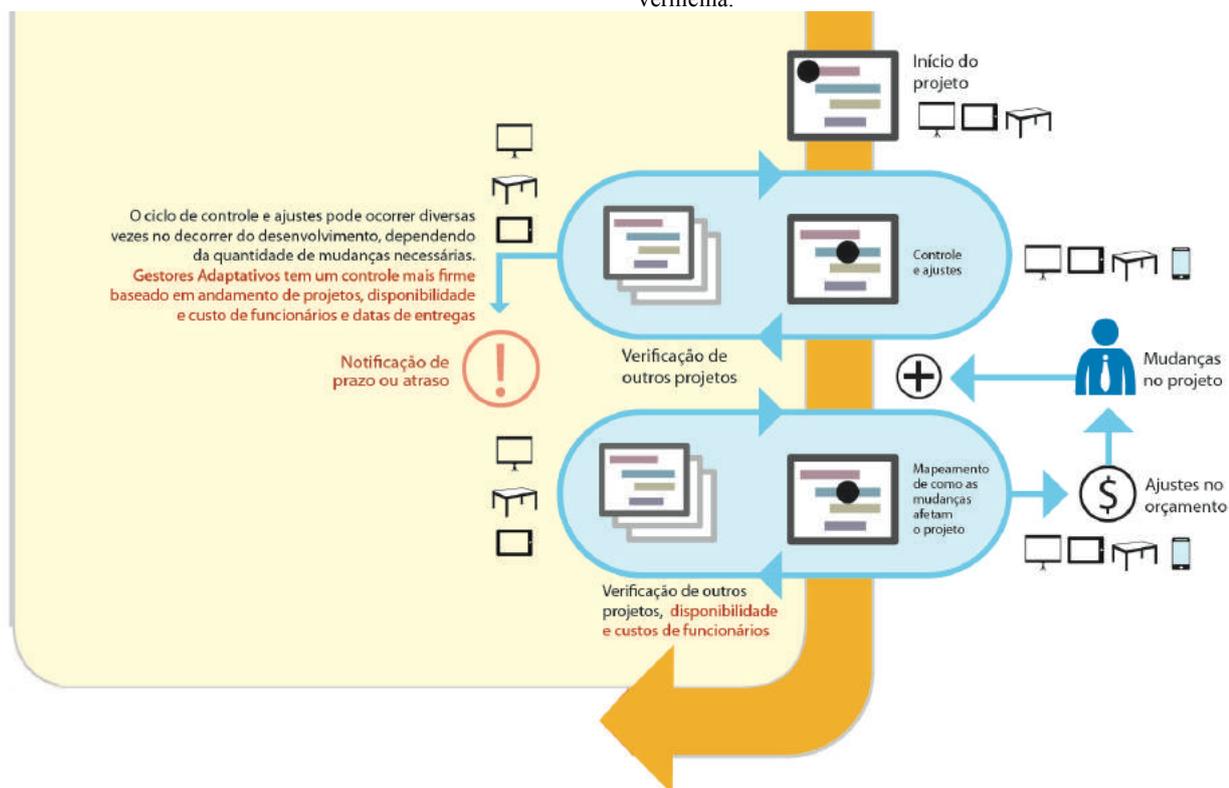
Gestores categorizados Educados e Adaptativos interessam-se pela integração de projetos e finanças para melhor controlar em que ponto algum projeto pode começar a dar prejuízo. No entanto, o Gestor Educado é quem demonstra interesse e compreensão da integração entre finanças e projeto além do trabalho em desenvolvimento: necessita integrar também o mapeamento de custos de processos de rotina para temporalmente controlar a relação de seus custos fixos com projetos programados e em execução, bem como seu plano de portfolio (decisões relacionadas a este último ocorrem fora do sistema fantasiado). A necessidade de atuação automática do sistema fantasiado durante desenvolvimento e controle também demonstra a diferença de complexidade proporcional das jornadas pelos diferentes níveis, em que Designers gestores Intuitivos observam a aproximação de prazos pelo quadro projetado e acham importante que isso seja evidenciado por cor vermelha, enquanto Designers gestores denominados Adaptativos apontam que o sistema deve acionar alertas de aproximação de prazos de entregas por meio do próprio sistema ou por e-mail. Um dos gestores Adaptativos entrevistados acrescenta interesse em receber notificação de algo errado, como interpolação de um mesmo funcionário em 2 diferentes projetos durante o mesmo período temporal (figuras 5.3-a e 5.3-b).

Figura 5.3-a – Infográfico representativo do controle de projeto por gestores Intuitivos.



Fonte. Próprio autor.

Figura 5.3-b – Infográfico representativo do controle de projeto por gestores denominados Adaptativos e automação de alertas. Ainda que nenhum Gestor Educado tenha participado da Fantasia Guiada, estima-se, pelos dados coletados da entrevista, que gestores Educados apresentam controle mais acirrado do projeto. Diferenças marcadas em tipografia vermelha.



Fonte. Próprio autor.

Assim como na abertura de um novo projeto e início da jornada, diferenças de complexidade são evidentes durante controle e desenvolvimento, proporcionalmente a cada nível. Mesmo com essas diferenças, considera-se informes gráficos do avanço do projeto importantes aliados e podem ser enviados para clientes sincronizarem suas expectativas e controle. Os dados disponibilizados devem focar na posição temporal da execução das etapas e não informar detalhes, como no caso de identificar funcionários que estão atuando em cada etapa. Os gestores sugerem que a disponibilização do projeto seja enviada por e-mail, indiferente ao aparato digital. Um outro ponto comum na jornada, indiferente à integração do sistema, é a necessidade de que a visualização das finanças seja feita pelo Designer gestor em particular, longe dos funcionários, por tablet ou tabletop.

As interações na linha temporal dos projetos são acompanhadas por todos, pelo pensamento espacial e gráfico, refletindo teorias de Sibbet (2013) e Teixeira (2015) sobre gestão visual em empresas. As interações são efetuadas gestualmente no painel principal de exibição das etapas, por projeção interativa, tablet ou tabletop.

Mudanças no projeto – Pertencente ainda à etapa de controle e desenvolvimento, clientes precisam, às vezes, modificar itens e datas no projeto que influenciam substancialmente algumas etapas de execução e entrega do trabalho. A inclusão da possibilidade de mudanças no projeto como parte da tarefa no sistema fantasiado também explicitam complexidades de processo (jornada) e uso do sistema proporcional às três diferentes categorias.

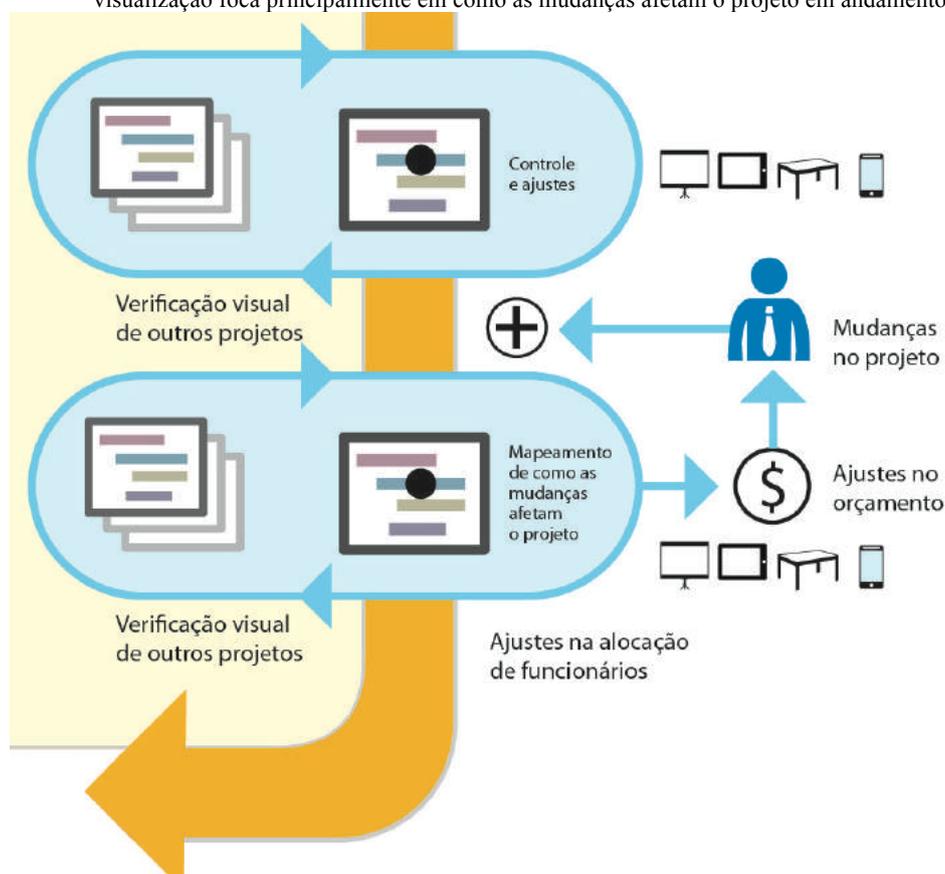
Seguindo a ideia de gestão visual, Designers fazem os ajustes no sistema projetado, aplicando gestualmente as modificações em etapas específicas (ou acrescentando novas etapas) na projeção interativa, no tablet ou no tabletop. Dependendo do cenário em que se encontram, Designers gestores indicam a possibilidade de incluir dados pelo celular. Os exemplos utilizados sugerem situações em que o Designer gestor estaria fora do escritório.

É processo comum a todos observar visualmente no sistema fantasiado como isso afeta o projeto em si e os outros projetos em andamento. Mirar no mapeamento temporal se as mudanças irão afetar temporalmente a execução e entrega do projeto resultam em mudanças e ajustes com detalhamentos e complexidade proporcionais aos níveis identificados. Aqui também os gestores esperam que o sistema fantasiado ajude a demonstrar graficamente ao cliente como as mudanças influenciarão entregas e custos para que possam fazer ajustes de datas e orçamento.

Como Designers gestores Intuitivos mostram menor ou nula integração do sistema de gestão com sistema financeiro, a inclusão de mudanças ao projeto leva o Designera fazer

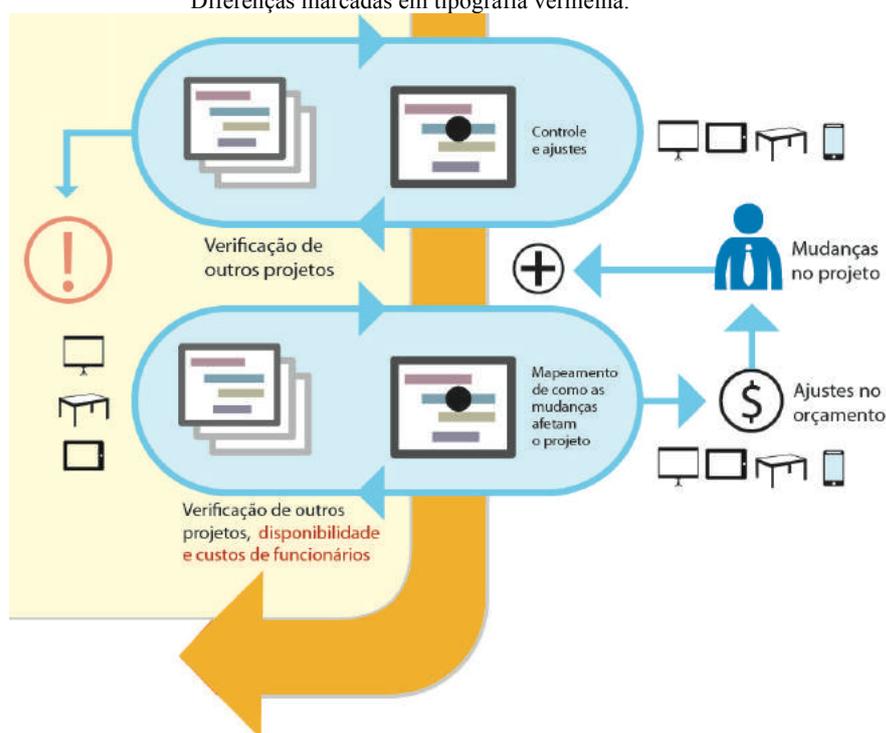
alterações no sistema do ponto de vista temporal em visão macro do projeto em si para identificar datas de entregas e de projetos simultâneos a fim de reconhecer etapas que precisem do mesmo funcionário. Os Designers gestores Adaptativos, além de monitorar temporalmente os efeitos das mudanças, têm expectativa de que a integração entre projetos e finanças ajude a especificar como os custos com materiais e funcionários foram afetados. Seguindo resultados obtidos na entrevista, projeta-se que os gestores Educados mapeiem as mudanças mais de perto e observem também como as mudanças afetam financeiramente a realocação de funcionários entre projetos e custos de processos de rotina. As figuras 5.4-a, 5.4-b e 5.4-c mostram situação de ajustes dentro da jornada de gestão para observação das diferenças entre os 3 níveis:

Figura 5.4-a – Infográfico representativo de mudanças no projeto dentro da jornada do Designer gestor Intuitivo com o sistema (as modificações podem ocorrer mais de uma vez, em ciclos, assim como o controle e as alterações no projeto). A visualização foca principalmente em como as mudanças afetam o projeto em andamento.



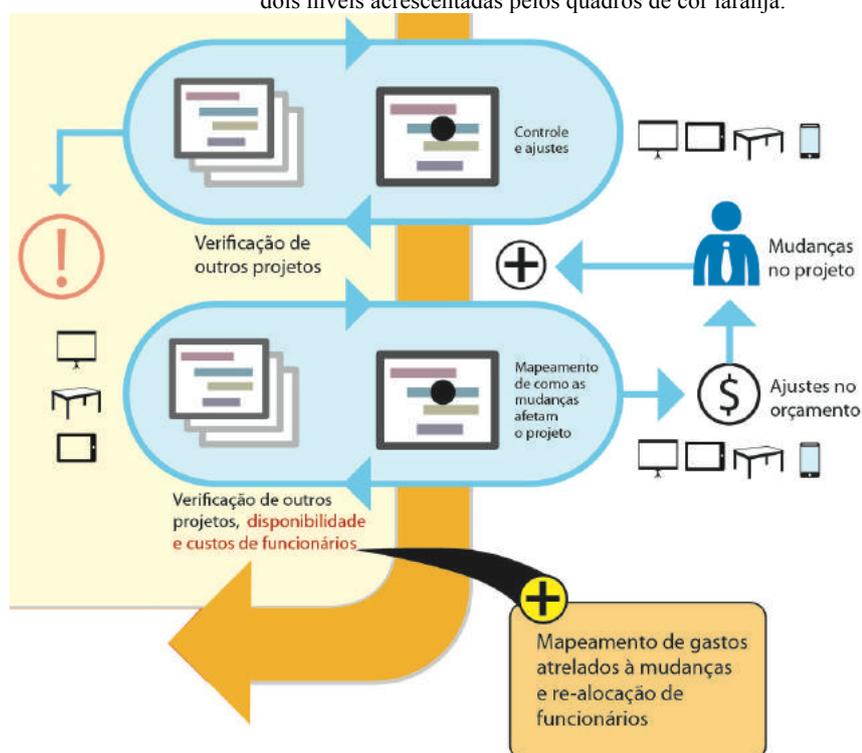
Fonte. Próprio autor.

Figura 5.4-b – Infográfico representativo de mudanças no projeto dentro da jornada do Designer gestor Adaptativo com o sistema (as modificações podem ocorrer mais de uma vez, em ciclos, assim como o controle e as alterações no projeto). A visualização foca além do projeto em si e observa-se como as mudanças afetam a disponibilidade e os custos de funcionários. Diferenças marcadas em tipografia vermelha.



Fonte. Próprio autor.

Figura 5.4-c – Infográfico projetado a partir de entrevista e mapeamento de modelo mental da jornada do Designer gestor Educado com o sistema (as modificações podem ocorrer mais de uma vez, em ciclos, assim como o controle e as alterações no projeto). A visualização foca além do projeto em si e observa-se como as mudanças afetam a disponibilidade, os custos de realocação de funcionários e a relação com custos de processos de rotina. Diferença entre o Gestor Educado e entre os outros dois níveis acrescentadas pelos quadros de cor laranja.



Fonte. Próprio autor.

Finalização e entrega – é a etapa final do ciclo sob ponto de vista do projeto. O caminho comum a partir do Designer gestor Intuitivo indica que, após finalização do projeto, o gestor emite a nota eletrônica e faz a inserção do valor no sistema financeiro. Verifica no sistema como está o caixa da empresa do ponto de vista macro. Gestores categorizados como Intuitivos preferem visualizar esses dados no sistema como entradas e saídas em colunas, muito similar ao modelo mental já adquirido pelo uso do Excel. A visualização desses dados e o planejamento da empresa têm tendência de abranger curto prazo, e, portanto, mesmo que indiquem possibilidade no sistema de ver o andamento do ano, seu foco reside no período entre 3 e 6 meses. Gestores Intuitivos veem a parte financeira de modo independente da gestão de projetos.

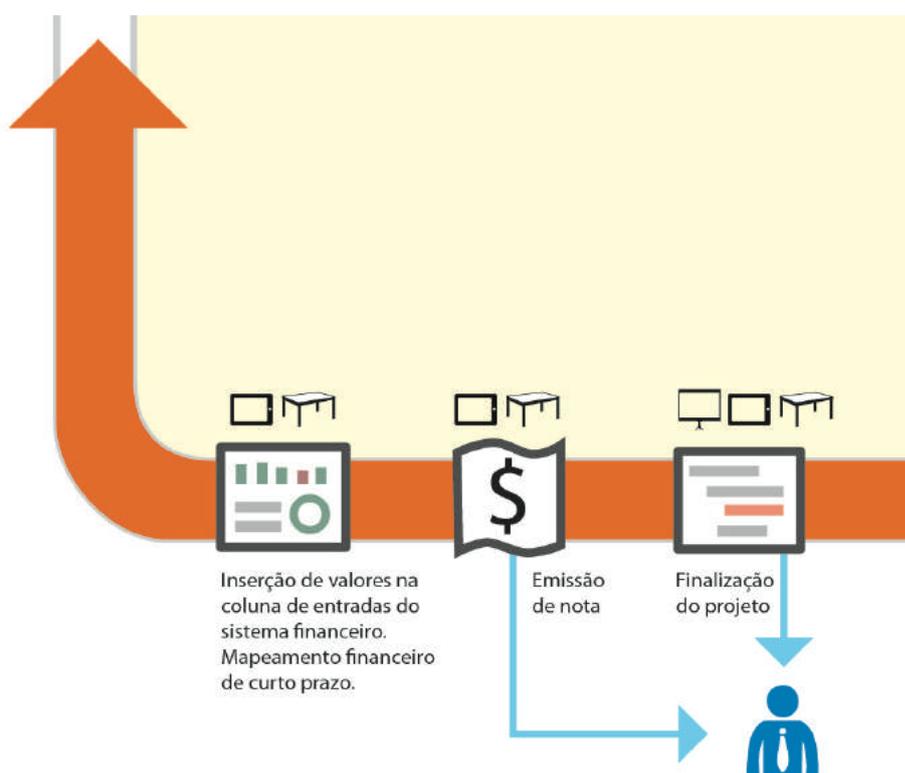
Os gestores denominados Adaptativos mostram-se propensos a integrar a parte financeira com os projetos e indicam que a visualização do fluxo de caixa deve ser horizontal para que visualmente consigam facilmente relacionar entradas e saídas com desenvolvimentos de projetos. Deve proporcionar visão macro das finanças de modo anual e possibilitar comparação visual com anos anteriores. Como seu planejamento e mapeamento da empresa é anual, essa visão comparativa ajudaria a compreender o ritmo da empresa e tentar prever em quais pontos do ano precisa preocupar-se com entrada de capital. Para eles, o sistema fantasiado deve ir além da amostragem em meses e dar possibilidade de gráficos com estatísticas de gastos e ganhos. Fechando o ciclo do projeto, em que no início indicam inserir dados sobre o cliente com a elaboração do briefing, aqui também acrescentam-se dados e comentários sobre o perfil do cliente para futura visitação.

Enquanto os gestores Intuitivos preferem incluir valores de entradas apenas após emissão de nota e pagamento, os usuários denominados Adaptativos são abertos à inclusão de valores no início do projeto e veem o sistema relacionando entradas de capital com o desenvolvimento do projeto e acham interessante receber alertas sobre pagamentos a serem adquiridos. A partir de entrevista com gestor Educado, projeta-se que o uso do sistema traga oportunidades mais amplas com a visão a longo prazo por essa categoria, única a relacionar projetos com seus planos de portfólio para a empresa. Com um controle mais próximo do processo e integração total de projetos com a gestão financeira, aspira-se a gráficos e estatísticas mais detalhados e de abrangência maior que o anual.

O gestor categorizado Educado visualiza suas finanças além de entradas e saídas e faz projeções para o futuro, relacionando possibilidades financeiras com prospecção de projetos e a visão da empresa. A marcação do ativo circulante entra desde o início do projeto uma vez que sua relação com gastos envolvidos no projeto e funcionários é integrada. O sistema deve

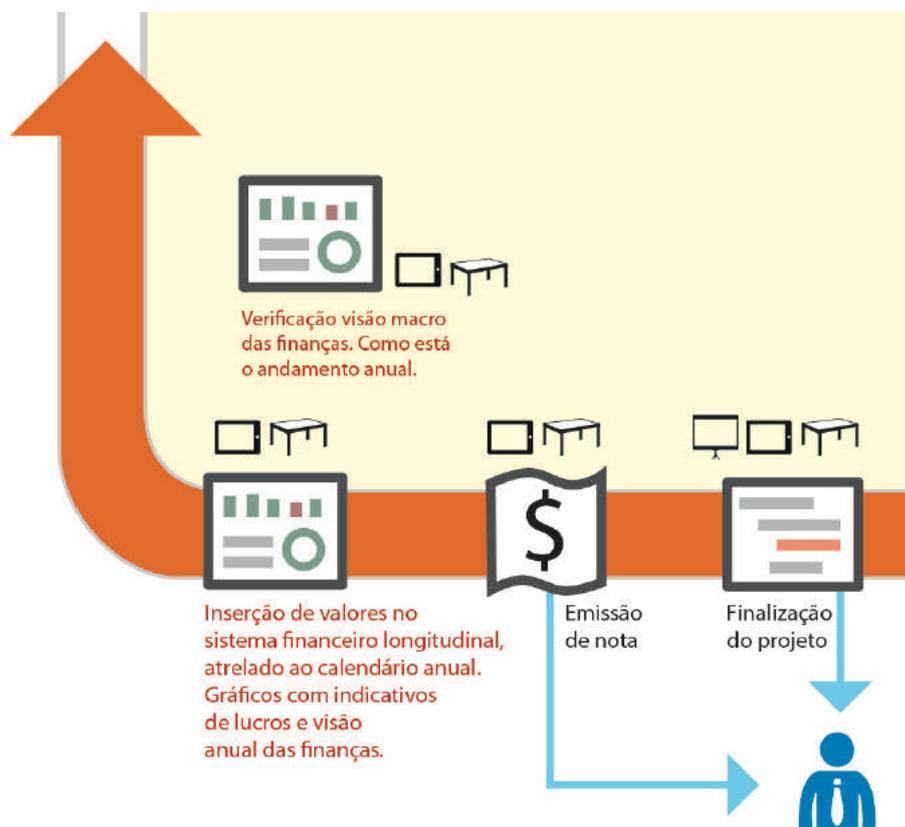
alertar sobre aproximação de datas de pagamentos. Além de maior complexidade, o Designer gestor categorizado Educado foi o único a demonstrar atenção à relação de projetos vigentes e as finanças da empresa com seus custos de processos de rotina. Com base no mapeamento de seu modelo mental durante processo de gestão (em entrevista), espera-se que o sistema seja capaz de automaticamente integrar custos de rotina ao acompanhamento financeiro e de projetos. Diferenças do fechamento de projeto entre as 3 categorias podem ser vislumbradas nas figuras 5.5-a, 5.5-b e 5.5-c:

Figura 5.5-a – Infográfico representativo da etapa de finalização de projeto dentro da jornada do Designer gestor Intuitivo com o sistema. Etapa em que, nesta categoria, o sistema financeiro mostra-se mais ativo dentro da jornada, mas sem integração com a gestão de projeto. As ações são bem mais simples que dos outros níveis.



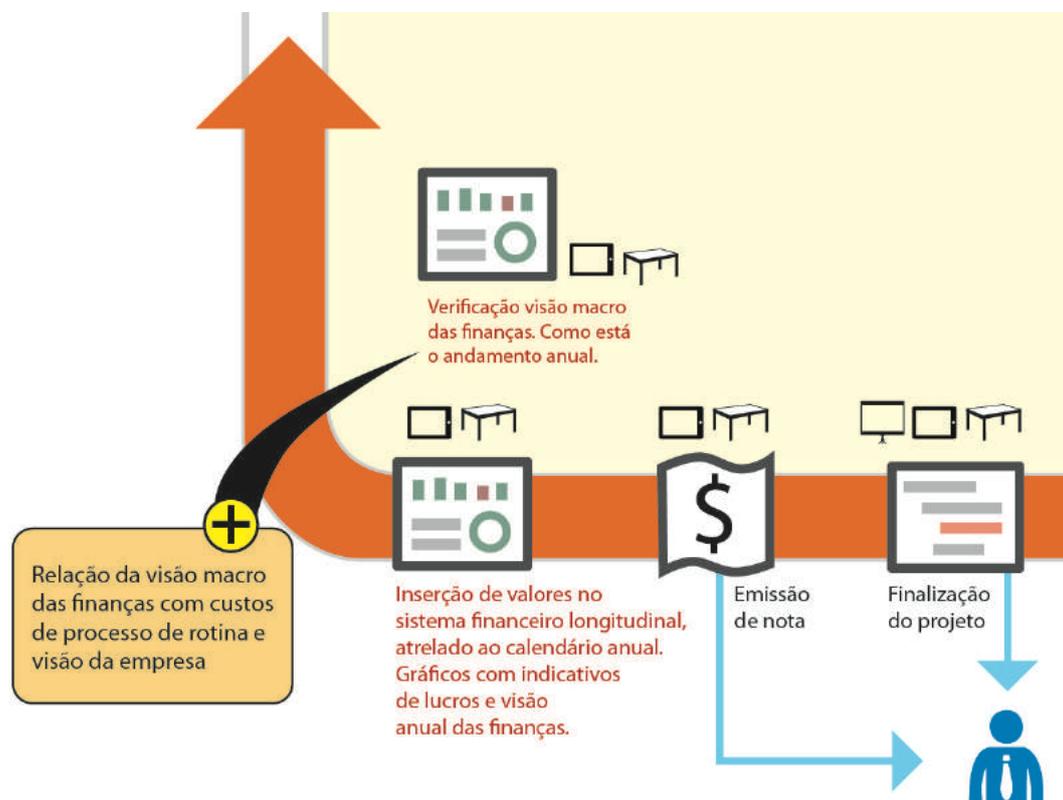
Fonte. Próprio autor.

Figura 5.5-b – Infográfico representativo da etapa de finalização de projeto dentro da jornada do Designer gestor denominado Adaptativo com o sistema. Nessa categoria, há maior integração entre finanças e projetos e a visualização macro segue marcação temporal com visão anual para mapeamento comparativo. Gráficos estatísticos (círculo verde no último quadro) para estimativas de médio prazo. Diferenças entre o Adaptativo e o Intuitivo marcadas em tipografia vermelha



Fonte. Próprio autor.

Figura 5.5c – Infográfico representativo projeção da etapa de finalização de projeto dentro da jornada do Designer gestor Educado com o sistema. Nessa categoria, finanças e projetos são mais intimamente integrados e atrelados aos custos de rotina. O gestor busca visão de longo prazo que o ajude a projetar possibilidades futuras da empresa. Diferenças entre o Educado e os outros dois níveis acrescentadas pelo quadro laranja.



Fonte. Próprio autor.

Do ponto de vista interativo com o sistema fantasiado, o fechamento, os ajustes e o arquivamento são feitos de modo gestual por tablet ou tabletop. A inserção de comentários e valores é executada por teclado físico ou virtual em cenário privado. As etapas descritas quanto ao mapeamento e à verificação de fluxo de caixa da empresa são feitas pelos mesmos aparatos digitais.

O mapeamento da jornada do Designer gestor (usuário do sistema) mostra que o sistema fantasiado integrado de gestão pode ser uma ferramenta muito importante para ajudar o Designer gestor a tomar decisões e fazer planos para sua empresa. No entanto, é o nível de conhecimento sobre gestão de cada usuário que irá determinar o melhor uso dessas informações e como traduzir esses dados em ações de gestão. Mesmo que o sistema ofereça possibilidades de integralização e complexidade de ações, apenas uma parcela menor será acessada por gestores que se utilizam de intuição para gerenciar suas empresas, sem conhecimento formal sobre gestão. Ainda que o sistema tenha ótima usabilidade, a jornada da experiência depende também do nível de conhecimento para sua plenitude.

De um modo geral, o que se observa é que sistemas utilizados pelos Designers entrevistados não apresentam a possibilidade de integração entre gestão de projeto, financeira e portfolio. O Designer gestor Educado indicou ter planos futuros de ampliar seu sistema financeiro (Excel) para englobar automaticamente informações relacionadas à gestão de projetos. A possibilidade de integração foi bem vista por todos os participantes durante a formulação do sistema fantasiado; mas os gestores denominados Adaptativos foram os que mostraram as possibilidades dessa integração em detalhes. Essa integração não foi facilmente vislumbrada pelos Designers gestores denominados Intuitivos.

Gestão de portfolio - Não há gestão de portfolio nas empresas entrevistadas. As decisões e planejamento de ações não seguem a visão ou a missão da empresa (entre os estúdios selecionados, não foi encontrada nenhuma apresentação ou menção sobre esses itens). Como a maioria dos Designers entrevistados mostrou desconhecer fundamentos de planejamento estratégico e visão da empresa, entende-se que os projetos iniciados ou prospectados não se relacionam à visão nem planejamento estratégico das empresas e nem seu posicionamento no mercado. O único Designer gestor a indicar e explicitar a visão da empresa foi o gestor Educado, da empresa 7. Durante entrevista e observação da empresa, percebeu-se que os projetos vigentes ou em prospecção tinham ligação com a visão da empresa para os cinco anos seguintes.

Para os demais entrevistados, todos os novos projetos que aparecem são adicionados desde que seja possível finalizá-los dentro da estimativa do cliente. Projetos são rejeitados somente com base em impossibilidade de tempo de execução e falta de viabilidade orçamentária. Isso se torna mais evidente em situações de períodos de incerteza e aperto financeiro. De modo geral nas empresas entrevistadas, a gestão de portfolio resume-se a gerenciar diversos projetos ao mesmo tempo.

A gestão de projeto mostra-se mais natural aos Designers já que, independente da universidade que cursaram, precisaram gerenciar, mesmo que de modo mais simples, etapas de planejamento, de execução e datas de entregas.

Embora sendo uma ação mais natural, Designers gestores necessitam do controle visual, uma gestão visual, para facilitar o planejamento e controle dos projetos. Isso evidenciou-se durante as entrevistas e a Fantasia Guiada. Assim como a pesquisa de Teixeira (2015) aponta que recursos visuais facilitam a compreensão, orientação, procedimentos e a comparação do desempenho real versus o esperado, os Designers tendem a raciocinar visual-espacialmente seus projetos. Designers demonstraram uso de artefatos físicos para “rascunhar” e expor as etapas de ações para todos os funcionários se localizarem, assim como

exposto por Sibbet (2013): *“para pensar em algo que contenha muitos itens relacionados, é preciso visualizar, de forma a entender através de um padrão mais amplo”*.

O controle financeiro é focado principalmente no fluxo de caixa e é considerado a parte mais difícil pelos Designers gestores. Denominado “um mal necessário”. A utilização do Excel é o caminho mais comum nesse quesito, apesar dos adjetivos usados pelos Designers rondarem termos como “é horrível, eu sei” e “muito ruim”.

A gestão financeira explicitou as diferenças de complexidade e planejamento dos 3 níveis de Designers gestores em conhecimento de gestão. O pensamento, o controle e o planejamento das finanças da empresa mostram-se bem distintos entre Designers gestores de níveis diferentes.

Algumas ações relacionadas à gestão foram comumente denominadas pelos Designers gestores como tarefas burocráticas. Parte dessas tarefas, mesmo que consideradas importantes, acabaram por perder continuidade com o passar do tempo e foram abandonadas.

Analisando as descrições e demonstrações dos entrevistados, observa-se que os Designers gestores relacionam “burocracia” às ações de inserção de conteúdo numérico ou escrito, especialmente em processos repetitivos. Esse tipo de associação ao adjetivo “burocrático” repercute em outros processos internos, como inserção de valores para controle das finanças.

Por outro lado, ações que pudessem ser executadas gestualmente e sem a necessidade de digitação mostram-se fora da denominação “burocrática”, mesmo que possam ser rotineiras. A utilização de formas e cores no processo parece auxiliar proximidade com tarefas lúdicas e mais prazerosas, reinterando as ideias de Teixeira e Sibbit.

Estima-se, pois, que se desenvolvedores diminuíssem a carga de inserção de conteúdo digitado em pontos do processo (na parte de finanças, por exemplo) e aproximassem essas ações aos meios gestuais de interação e à aplicação icônica representativa, poderia-se diminuir a sensação de carga burocrática das tarefas numéricas e, conseqüentemente, reduzir as chances de abandono do processo. Uma possibilidade, considerando tecnologia disponível e futura prevista (Renzi e Freitas 2015), seria substituir as inserções de dados e os conteúdos via teclado pela inserção por meio vocal, que poderia ser administrado por qualquer um dos aparatos digitais indicados e previstos. Mesmo que os Designers gestores não tenham imaginado interação vocal durante a Fantasia Guiada (por ser um modo de interação distante de suas atuais referências), a evolução de seu uso mostra-se próxima dentro do cenário proposto por especialistas.

5.2 UX Design

Assim como o caso comparativo apresentado por Jared Spool (2013) sobre a experiência do usuário na Disneyland vs. no Six Flags, bem como as definições que amplificam arquitetura de informação para a arquitetura de informação pervasiva de Resmini e Rosatti (2011), a jornada do usuário permeia diversos artefatos tecnológicos e vão além. O cenário cross-channel traduz-se na passagem do usuário por diversos canais de comunicação/interação para criar sua jornada de gestão, cuja integração dos diferentes artefatos (touch points) a um sistema, possibilita criar uma experiência única para usuários. Essa pesquisa identificou (1) como ocorre a jornada dos Designers gestores (usuários) na gestão de suas empresas; (2) como sistemas (em suas diferentes complexidades) podem auxiliar no processo; (3) quais os touch points com o sistema; (4) quais os aparatos mais adequados de interação; (5) quais são as ações que ocorrem fora do sistema.

A observação do processo de interação dos Designers gestores com o sistema imaginado e a própria criação do sistema a partir de seus processos e modelos mentais aponta confirmação nas teorias de Resmini e Rosatti (2011), em que o usuário permeia diversos touch points durante sua jornada.

Utilizando-se da ideia de jornada (também descrita nesta pesquisa como processo), os estudos de UX Design vão além da interação isolada com aparatos digitais específicos. A experiência do usuário envolve um processo (jornada) de ações no mundo físico com touch points, por meio de aparatos tecnológicos digitais, em um sistema, mesclando os dois mundos (físico e digital) para derivar em uma única história. Com isso, o Designer de UX deve ir além do planejamento das interações digitais (Design de interação) e deve conhecer toda a jornada para criar a experiência de um serviço ou produto que englobe pontos de incorrência com um sistema integrado. A criação do sistema imaginado com expectativas e pontos de interação comuns dentro da jornada dos Designers gestores, evidencia a existência de uma experiência integrada única.

A jornada do Designer gestor, mapeado pelas técnicas executadas nesta pesquisa, ajuda a construir um sistema de gestão para empresas de Design com base nos princípios de UX, apresentados na conclusão do capítulo 2 (Experiência do usuário e Tecnologia), a partir do mapeamento da evolução das heurísticas por Schneiderman, Nielsen e Molich, Apted, Inostrozza, Neto e Campos e Resmini e Rosatti. As orientações de construção seguem os nove princípios de UX propostos, em sua ordem:

- 1 – Senso de localização (place-making): A jornada caracteriza-se por permear

diversos aparatos e contextos diferentes com touch points em que o usuário interage com o sistema. É imperativo que a arquitetura de informação e a interação gráfico-informativa mantenha o usuário sempre ciente de onde ele está dentro do processo (independente do aparato que esteja usando). As relações de informação, suas representações e disposições gráficas devem ajudá-lo a entender em que parte da jornada está, que projeto está visualizando ou manipulando, sua relação com outros projetos, em que ponto espaço-temporal está situado e que tipo de informação o aparato utilizado irá interagir com o sistema.

2 – Consistência: Independente de qual aparato o usuário estiver utilizando ou em qual contexto estiver inserido para acessar o sistema, esse deve apresentar consistência de informações, de interação, de ações e gráficas. Alterações em etapas de projetos, inserções de dados, alterações de funcionários etc devem ter seus padrões de interação gestual e ser replicados em todas as possibilidades de aparatos digitais, adaptados para os diferentes tamanhos de interface, do mesmo modo que escolhas padronizadas para ícones, avatares, hierarquia tipográfica, botões, cores etc.

3 – Resiliência: Diferentes tipos de usuários dentro de uma mesma empresa podem usar o sistema, além de diferentes gestores com diferentes personalidades, conhecimentos e experiência. Mesmo evidenciando-se a existência de uma jornada comum aos diferentes tipos de gestores, a estrutura do sistema e o ambiente devem estar preparados para diferentes estratégias de interação e ações dentro dessa jornada comum, especialmente considerando que diferentes níveis de conhecimento de gestão afetam diretamente o grau de detalhamento informativo e a complexidade de uso. Além dos fatores relacionados ao usuário, deve-se estar atento às diferentes possibilidades de acesso e manipulação de projetos no sistema em diferentes locais físicos, por meio de diferentes aparatos.

4 – Redução: Em seu mecanismo, o sistema deve ter estrutura complexa, a fim de que a integração entre gestão de projeto e financeiro seja minuciosa e intrínseca. No entanto, sua apresentação ao usuário precisa ser direta e objetivar a redução da carga cognitiva, para que, apesar da complexidade nos bastidores do sistema, sua manuseabilidade seja objetiva e sem complicações.

5 – Correlação: Considerando os diferentes contextos e tipos de aparatos para usuários acessarem o sistema de gestão em uma jornada multi-channel, é importante haver correlação de ações interativas e de dados entre os diferentes pontos de interação (interação tecnologia-tecnologia). Usuários (gestor e funcionários) irão acessar e modificar dados de projetos por diferentes pontos (nem sempre dentro da empresa) e a sincronização de dados não pode ter ruído nem trazer incertezas.

6 – Equivalência com convenções culturais: Procedimentos, interações, ícones, hierarquia de ações e disposição de informações devem seguir referências com as quais os usuários já estejam acostumados. É importante que interações gestuais tenham características similares com as quais gestores também estejam acostumados em seus aparatos touch screen e sigam tipos de toque com resultados semelhantes, senão o sistema poderá trazer dúvidas quanto ao seu uso. A exemplo disso, Designers gestores veem distinção de etapas mais facilmente por meio de retângulos coloridos que delimitem sua duração temporal longitudinalmente; para modificar sua duração, usam os dedos distanciando-os; e para selecionar ou incluir detalhes intuitivamente clicam duas vezes sobre a etapa desejada. O mesmo vale quanto aos passos para se executar tarefas: o sistema precisa respeitar e seguir etapas do processo de gestão com que os usuários estão familiarizados.

7 – Conteúdo visual intuitivo: Os usuários conseguem compreender informações e agir melhor cognitivamente (e com menor carga da memória) quando o sistema de gestão apresenta opções de ações de forma objetiva e gráfica. Os gestores percebem um sistema gráfico e objetivo como mais interessante e, por conseguinte, menos “burocrático”. Ícones e suas funcionalidades, bem como hierarquias de ações, precisam ser óbvias para o usuário não se perder. A exemplo disso, cita-se a sugestão de funcionários serem representados por avatares e sua inclusão em uma etapa ocorrer por meio de clique-arraste diretamente para o local específico: identificação e escolhas do funcionário e da etapa do projeto por meio gráfico e sua conexão mediante alocação de um dentro do outro.

8 – Interação direta, intuitiva e natural: Expandindo a ideia do princípio 7, é mais intuitivo para os usuários interagir e executar ações por meio de manipulação direta sobre ícones e formas interativas. Além do exemplo citado quanto à inserção de funcionários em etapas, todo o sistema deve acompanhar essa ideia: inserção e modificação de etapas e de projetos, associação de projetos e gastos diretos, ajustes na escala temporal, inserção de dados sobre o cliente, manipulação do fluxo de caixa etc. Deve-se considerar inserção de dados por verbalização, em vez de digitação para diminuir a carga “burocrática”.

9 – Ergonomia contextual: Como os Designers gestores irão acessar o sistema de diversos pontos durante sua jornada e utilizarão diferentes aparatos digitais para isso, é importante que tanto o ambiente físico seja planejado, quanto o tipo de aparato seja levado em consideração, de modo a facilitar as ações dos usuários. Na utilização de um painel central interativo, sua localização deve ser adequada, para que todos possam acompanhar a evolução dos projetos. Dependendo do seu uso comunitário, o sistema deve prever que mais de uma pessoa poderá acessá-lo ao mesmo tempo. É imprescindível que essa adequação reverbere

para contextos mais privados, como o gestor acessando dados de projetos em sua sala, usando tablet ou tabletop.

5.2 Contribuições e desdobramentos

Os resultados desta pesquisa fornecem informações elucidativas que poderão suscitar futuros estudos científicos acerca de novos conhecimentos em gestão, educação e UX Design.

A identificação e influência direta das diferentes categorias de conhecimento sobre gestão à jornada de Designers gestores e uso do sistema fantasiado podem servir de base para o aprimoramento do assunto em instituições educacionais de Design e propor um novo olhar de linhas de pesquisa em gestão para o contexto do Design.

Mesmo que a apresentação do cenário tecnológico futuro por meio do Delphi e a constatação de algumas previsões já estarem aparecendo antes mesmo da defesa desta tese, o presente trabalho traz ponderações sobre outras prognoses e suas influências em nossas interações humano-tecnologia-informação.

A representação da técnica Fantasia Guiada mostra-se como uma ferramenta importante para futuras investigações sobre experiência do usuário em inovações tecnológicas, desenvolvimento projetual a partir de usuários e cenários futurísticos de interação. Espera-se que a representação da técnica torne-se base de referência para outros pesquisadores nos mais diversos contextos.

A conceituação de jornada aponta uma aproximação entre UX Design, pesquisas sobre arquitetura de informação pervasiva e Design de serviço, com foco principal na experiência física-digital do usuário em uma jornada única. Essas correlações podem, e devem, ser exploradas mais profundamente em futuras pesquisas. Espera-se que a proposta dos nove princípios de UX em ambiente cross-channel ajude a testar e experimentar essa correlação. Novas pesquisas são necessárias para comparar a efetividade dos princípios em diferentes contextos.

REFERÊNCIAS

- AGARWAL, Ritu; KARAHANNA, Elena. *Time flies when you're having fun: cognitive absorption and beliefs about information technology usage*. 2000. MIS Quarterly, Minnesota, v. 24, n. 4, p. 665 - 694, dec.
- AGNER, Luiz. *Arquitetura de informação e governo eletrônico: diálogo cidadão-estado na world wide web*. 2007. 311f. Tese de doutorado, Pontifícia Universidade Católica. Rio de Janeiro.
- AGNER, Luiz; SILVA, Fabio Luiz Carneiro Mourilhe. *Uma introdução à arquitetura da informação: conceitos e usabilidade*. 2003. 2º CIPED, Rio de Janeiro, RJ
- AGNER, Luiz. *Ergodesign e arquitetura de informação – trabalhando com o usuário*. 2012. 196f. Ed. Quartet. Rio de Janeiro, RJ.
- ANSOFF, H. Igor; McDONNELL, Edward J. *Implantando a administração estratégica*. 2ª ed. São Paulo: Atlas 1993
- APTED, Trent; COLLINS, Anthony; KAY, Judy. *Heuristics to Support Design of New Software for Interaction at Tabletops*. 2009. Computer-Human Interactions, Boston, MA.
- ASSEN, marcel Van. *Modelos de Gestão - Os 60 Modelos que Todo Gestor Deve Conhecer*. 2ª Ed. Editora Prentice Hall Brasil. Rio de Janeiro, 2010
- BABER, C.; Stanton, NA. *Human error identification techniques applied to public technology: predictions compared with observed use*. 1996. Applied Ergonomics, vol. 27, no. 2, pp. 119—131.
- BASTIEN, Christian; SCAPIN, Dominique L. *Critères Ergonomiques pour l'Évaluation d'Interfaces Utilisateurs (version 2.1)*. INRIE. Relatório Técnico No. 156. Paris, 1993.
- BESENÁ, Fabíola Graciele; PETRI, Elisa Salzer. *A utilização do modelo de gestão canvas para aplicação nos escritórios de contabilidade*. Anais da XI jornada acadêmica da faculdade luterana Rui Barbosa – FALURB, Marechal Cândido Rondon, PR. 2013
- BERNSEN, Jen. *Design management in practice EEC europea Design editions*. 12 principals in Design management. Danish Design council, 1987
- BEVAL, Nigel. *Human-Computer Interaction Standards*. 1995. Proceedings of the 6th International Conference on Human Computer Interaction, Yokohama. Anzai & Ogawa (eds), Elsevier.
- BUDIU, Raluca. *Scaling user interfaces: an information-processing approach to multi-device Design*. Sessão de Articles da NN Group, 2014. Disponível em: <www.nngroup.com/articles/scaling-user-interfaces>
- MOZOTA, Brigitte Borja de. *Gestão do Design*. Ed. Bookman, Porto Alegre 2011

BORKO, H. *Information Science: what is it?* 1968. Journal of the Association for Information Science and Technology. v. 19, n. 1, p. 3-5, Jan.

BUCHANAN, Leigh. *That World (Still) According to Peter Drucker* - Everything you need to know about management you can still learn from reading Drucker. What would he think of your business?. Inc.magazine. Harlan, IA, janeiro 2013. Disponível em: < www.inc.com/leigh-buchanan/peter-drucker.html>

BUSINESS DICTIONARY. *Cash flow*. 1999. <www.businessdictionary.com/definition/cash-flow.html>

BUXTON, Bill. *Why eBay is a Better Prototyping Tool than a 3D Printer, The Long Nose, and other Tales of History*. 2013. Interaction South America. Recife, PE.

CIERCO, Agliberto Alves; MONAT, André Soares; NASCIMENTO, Fernando Paes; MENDES, João Ricardo Barroca. *Gestão de projetos*. Editora FGV, Rio de Janeiro 2012

CHRISTY, George C. *Free Cash Flow: Seeing Through the Accounting Fog Machine to Find Great Stocks*. John Willey publications and sons. 2009. Hoboken, NJ

COUZINET, Viviane; SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. *A ciência da informação na França e no Brasil*. 2007. Data Grama Zero, Revista de Ciências da Informação – v.8, nº6.

CSIKSZENTMIHALYI, M. *Flow: the psychology of optimal experience*. 1990. 303f. Ed. Harper & Row. New York, NY.

CUKIERMAN, R.P. *O modelo Pert/CPM aplicado a projetos*. 4 ed. Rio de Janeiro. Editora Rio, 1982

DAMODARAN, Aswath. *Finanças corporativas – teoria e prática*. John Willey and sons. Hoboken, NJ 2001. Department of business innovation & skills. Guidelines for managing programmes. London 2010. © Crown copyright 2010. Disponível em < www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/31978/10-1256-guidelines-for-programme-management.pdf>

DENZIN, N.; & Lincoln, Y. *Handbook of qualitative research* (3rd ed.). 2005. 784f. SAGE Publications. Thousand Oaks, CA.

GUEST, Greg; NAMEY, Emily; MITCHELL, Marilyn L. *Collecting Qualitative Data - A Field Manual for Applied Research*. 2013. 376f. SAGE publications, London, UK 2013

DRUCKER, Peter F. *Management: tasks, responsibilities, practices*. Harper Business, New York, NY. 1993

DRUCKER, Peter F. *The Five Most Important Questions You Will Ever Ask About Your Organization*. J.Wiley Publishing, New York, NY 2008

ELLER, Denise. Palestra no Interaction South America 2011. Recife, PE < www.youtube.com/watch?v=iMR3e-nMuys>

FARFAN, Barbara. Apple Inc. *Mission statement is not very innovative and barely a mission statement*. About Money.com 2015. Artigo disponível no site: <<http://retailindustry.about.com/od/retailbestpractices/ig/Company-Mission-Statements/Apple-Inc--Mission-Statement.htm>>

FONTANELLA, Bruno José Barcellos; LUCHESI, Bruna Moretti; SAIDEL, Maria Giovana Borges; RICAS, Janete; TURATO, Egberto Ribeiro; MELO, Débora Gusmão. *A amostragem em pesquisas qualitativas: proposta de procedimentos para constatar saturação teórica*. 2011. P.389-394. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, RJ

GEMSER, Gerda; VAN ZEE, Eric. *Benchmarking industrial Design services*. Bloomsbury Journals (formerly Berg Journals). The Design Journal, Volume 5, Number 2, July 2002, pp. 35-52 (18).

GHANI, J. A.; DESHPANDE, S. P. *Task characteristics and the experience of optimal flow in human-computer interaction*. 1994. The Journal of psychology, v. 128, n. 4, p. 381 – 391.

GITMAN, Lawrence J. *Princípios da administração financeira*. 2010. Pearson Prentice Hall. São Paulo, SP.

GUEST, Greg; NAMEY, Emily; MITCHELL, Marilyn L. *Collecting Qualitative Data - A Field Manual for Applied Research*. 2013. 376f. SAGE publications, London, UK 2013

GUPTA, Rachit. *Human Computer Interaction – A Modern Overview*. 2012. Int. J. Computer Technology & Applications, Vol 3 (5), 1736-1740.

HARSTON, Rex; PYLA, Pardha. *The UX Book: Process and Guidelines for Ensuring a Quality User Experience*. 2012. 968f. Ed. Elsevier: Morgan Kaufmann.

HETZEL, Patrick. *Design management et constitution d'Offre*. 1993. These de doutorado Science de Gestion, Université Jean Moulin Lyon.

IBRACON. *Normas e procedimentos de contabilidade*. Disponível em: <www.portaldecontabilidade.com.br/ibracon/npc1.htm>

INOSTROZA, Rodolfo; RUSU, Cristian; RONCAGLIOLO, Rosana; RUSU, Virginica. *Usability heuristics for touchscreen-based mobile devices*. 2013. 9th International Conference on Information Technology – IEEE; Computer Society. Temuco, Chile.

KRAMER, Scott W; JENKINS, James L. *Understanding the basics of CPM calculations: what is scheduling software really telling you?* 2006. PMI Global Proceedings. Madrid, Spain.

KERZNER, Harold. *Project management: a system approach to planning, scheduling, and controlling*. 2006. 9.ed. J.Wiley Publishing. Indianapolis.

KOGAN, Raimond; BOBCHECK, Cara. *Strategic planning for Design firms*. 2007. 256f. Kaplan publishing. Berkshire.

KOOTSTRA, G. L. *The Incorporation of Design Management in Today's Business Practice: An Analysis of Design Management Practices in Europe. DME Survey*. 2009. Rotterdam:

DME - Design Management Europe; Pro Inno Europe, Inno Actions, Admire; INHOLLAND University of Applied Sciences, CBRD - Centre for Brand, Reputation and Design Managemen. Disponível em: < www.dmeaward.com/wpcontent/uploads/2013/05/DME_Survey09.pdf>. Acesso em 01 abr. 2014.

KOWITZ, Braden. Panel: *StartupDesign*. Palestra no San Francisco Forms, CA, 2014

LAWSON, Brian. *How Designers Think*. Architectural Press, Princeton, 2005.

LEAN INSTITUTE BRASIL. *Gestão Visual para apoiar o trabalho padrão das lideranças*. Publicado em julho de 2009. Disponível em: <www.lean.org.br>. Acesso em: 20 dez. 2015.

LÉVY, Pierre. *Tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. 1993. 203f. Editora 34, São Paulo, SP.

LOCKTON, Dan; HARRISON, David; STATON Neville A. *The Design with intent method: a Design tool for influencing user behavior*. 2010. Applied Ergonomics, Vol.41 (No.3). pp. 382-392.

LYONS, M.J.; HAEHNEL, M; TETSUTANI, N. *Designing, playing, and performing, with a vision-based mouth Interface*. 2003. Conference on New Interfaces for Musical Expression.

MARQUES, Wagner Luiz. *Gerenciamento Financeiro*. 2013. 200f. Cianorte, PR.

MATHEWS, G; DAVIS, DR; WESTERMAN, SJ & STAMMERS, RD. *Human Error in Human Performance: Cognition, stress and individual differences*. 2000. Psychology Press, New York, NY.

MCDONALD, Dennis D. *A short definition of "Strategic Planning"*. 2007. Virginia. Disponível em: <www.ddmcd.com/managing-technology/a-short-definition-of-strategic-planning.html>

MCMULLIN, J.; STARMER, S. *Leaving Flatland: Designing Services and Systems across Channels*. 2010. Proceedings of 11th Information Architecture Summit. Phoenix. Slides disponíveis em: <www.slideshare.net/jessmcmullin/leaving-flatland-crosschannel-customer-experience-Design>. Acesso em: 12 jan. 2016.

MEMÓRIA, Felipe. *Design para a internet: projetando a experiência perfeita*. 2005. Ed. Campus. Rio de Janeiro, RJ.

MENOU, Michel J. *The impact of information – II*. Concepts of information and its value. 1995. Information processing & management 31(4):479-490.

MERRIAM, S. *Qualitative research: A guide to Design and implementation*. 2009. 320f. Jossey-Bass Publications. San Francisco, CA.

MIRANDA, Flávia. *Estudo ergonômico de websites de comércio eletrônico: seleção do produto pelo usuário no processo de compra*. 2005. 313f. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ.

- MOGGRIDGE, Bill. *Designing interactions*. 2007. 766f. MIT Press, Massachussets.
- MORAES, Anamaria de. Ergonomia, ergoDesign e usabilidade: algumas histórias, precursores: divergências e convergências. *ErgoDesign & HCI* número 1, volume 1, ano 1. 2013. PUC-Rio Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
- MORVILLE. Peter. *Information Architecture on the World Wide Web*. 1998. 528f. O'Reilley Media, 1st Edition. Sebastopol, CA.
- MORVILLE, P. (2010). *Ubiquitous Service Design*. Semantic Studios, April 19. Disponível em: <http://semanticstudios.com/ubiquitous_service_Design/>
- MOURA, Maria Lúcia Seidl de; FERREIRA, Maria Cristina. *Projetos de pesquisa: elaboração, redação e apresentação*. 2005. 144f. Eduerj. Rio de Janeiro, RJ.
- MUCCHIELLI, Roger. *O questionário na pesquisa psicossocial*. 1979. Ed. Martins Fontes. São Paulo, SP.
- NETO, A. A. *Finanças Corporativas e Valor*. 2003. 2003. 824f. Ed. Atlas. São Paulo.
- NETO, Edvar Vilar; CAMPOS, Fabio F.C. *Evaluating the usability on multimodal interfaces: a case study on tablets applications*. 2014. Design, User Experience, and Usability. Theories, Methods, and Tools for Designing the User Experience. DUXU, part 1, pp.484-495. Crete, Greece.
- NICKOLS, Fred. *Strategy, strategic management, strategic planning and strategic thinking*. 2016. Disponível em: <http://www.nickols.us/strategy_etc.pdf>
- NIELSEN, Jakob. *Fancy Formatting. Fancy Words = Looks Like a Promotion = Ignored*. Disponível em: <<http://www.useit.com/alertbox/fancy-formatting.html>>. Alertbox. 4 sept. 2007.
- NIELSEN, Jacob; NORMAN, Donald. *Definition of User Experience*. 2015. Disponível em: <<http://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience>>
- NIELSEN, Jacob. *Ipad Usability: First Findings From User Testing*. 2010. NN Group. Disponível em: <<http://www.nngroup.com/articles/ipad-usability-first-findings>>
- NIELSEN, Jakob. *Tablet usability*. NN Group, 5 de agosto de 2013. Disponível em: <<http://www.nngroup.com/articles/tablet-usability>>
- NORMAN, Donald. *Systems thinking: a product is more than the product*. 2009. *Interactions* 16(5), September/October. Disponível em: <http://interactions.acm.org/content/?p=1286>.
- NORMAN, Eric S.; BROTHERTON, Shelly; FRIED, Robert T. *Work breakdown structures: the foundadtion for project managemen Excellence*. 304f. 2008. J.Wiley Publishing, New York, NY.
- OLIVEIRA, Djalma P. R. *Excelência na administração estratégica: a competitividade para administrar o future das empresas*. 1999. 224f. 4 ed. Rev. São Paulo: Atlas 1999

OLIVEIRA, Henry Poncio Cruz de. *A arquitetura da informação pervasiva: contribuições conceituais*. 2013. 202f. Tese de doutorado pela Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho. São Paulo, SP.

OSTERWALDER, Alexander, PIGNEUR, Yves. *Business Model Generation: Inovação em Modelos de Negócios*. 2011. 300f. 1ª ed. Alta Books, Rio de Janeiro 2011.

PREECE, Jenny. *A guide to usability - human factors in computing*. 1997. 144f. Longman Group. Harlow, England.

Portal do empreendedor. *Tipos de empresas*. Disponível em: < www.portaldoempreendedor.gov.br/sobre-portal/tipos-de-empresa>

Portal Brasil. *Diferenças de tipos de empresas*. Disponível em: < www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2011/11/diferencas-entre-tipos-de-empresas>

RIES, Eric. *The lean startup*. 2011. 336f. Crown Publishig Group – Ramdom House, New York, NY.

RENZI, Adriano Bernardo; FREITAS, Sydney. *Affordances and gestural interaction on multi- touch interface systems: building new mental models*. 2014. Human-Computer Interactions International. DUXU. pp.615-623. Springer. Crete, Greece

RENZI, Adriano Bernardo; FREITAS, Sydney. *Delphi method to explore future scenario possibilities on technology and HCI*. 2015. Human-Computer Interactions International. DUXU. pp.644-653. Springer. Los Angeles, CA

RENZI, Adriano Bernardo; AGNER, Luis Caldas; CHAMMAS, Adriana. *Startup Rio: user experience and startups*. 2015. Human-Computer Interactions International. DUXU. pp.339-347. Springer. Los Angeles, CA

RENZI, Adriano B; FREITAS, Sydney. *Aplicação de Think-aloud Protocol em teste de usabilidade na procura de livros em livrarias online: recomendações de leitores*. 2010. Anais do 10º USIHC. Rio de Janeiro, RJ.

RENZI, Adriano B; FREITAS, Sydney. *Usabilidade e fatores de confiança na procura e compra de livros em livrarias on-line*. 2013. Textos Selecionados de Design. Vol. 3. p.9-40 Rio de Janeiro, RJ.

RESMINI, Andreas; ROSATTI, Luca. *Pervasive information architecture – Designing cross-channel user experiences*. 2011. 272f. Morgan Kaufmann – inprint of Elsevier. Burlington, MA 2011

ROWLE, Jerome. *Project charter vs. project scope statement*. 2013. 5.ed. PMBOK Guide. Philadelphia, PA. Disponível até a data de 5/01/2014 em: < 4squareviews.com/2013/03/08/5th-edition-pmbok-guide-chapter-5-project-charter-vs-project-scope-statement/>

SÁ, Carlos Alexandre. *Contabilidade para não contadores*. 2005. 164f. Editora SENAC-Rio, Rio de Janeiro.

SANTOS, Marcello Lopes dos. *Finanças: Fundamentos e Processos*. 2009. 192f. IESDE Brasil SA. Curitiba, PR.

SANTOS, Neusa M. B. F. *Impacto da cultura organizacional no desempenho das empresas, conforme mensurado por indicadores contábeis - um estudo interdisciplinar*. 1992. São Paulo. Tese de doutorado, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

SANTOS, Neri dos; FIALHO, Francisco Antônio Pereira. *Manual de análise ergonômica no trabalho*. 1997. 2 ed., atual. e rev. Curitiba, PR.

SANTOS, Robson. *Usabilidade e métodos de avaliação de usabilidade de interfaces web*. 2000. Encontro Pan-americano de Ergonomia, 1, Congresso Brasileiro de Ergonomia, X. Rio de Janeiro, RJ

SANTOS, Robson; M.Sc; Anamaria de Moraes, D.Sc. *Avaliação heurística da usabilidade de interface de Websites – critérios ergonômicos*. 2000. Anais P&D Design 2000. FEEVALE, Novo Hamburgo, RS.

SANTOS, Robson Luis Gomes dos. *Ergonomia da interação homem – computador: abordagem heurística para avaliação da usabilidade de interfaces*. 2000. 184 f. Dissertação de Mestrado – Departamento de Artes, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ.

SARACEVIC, Tefko. *Information science*. 1999. Journal of American society for information science. V.50, Is2. P.1051-1063.

SCHADE, Amy. Responsive web Design (RWD) and user experience. Articles NN Group, 2014. Acessível pelo link: <www.nngroup.com/articles/responsive-web-Design-definition>

SEBRAE. *Sobrevivência das empresas no Brasil – coleção de estudos e pesquisas*. 2013. 72f. Brasília, DF. Disponível em: <www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/Sobrevivencia_das_empresas_no_Brasil=2013.pdf>

SHEDROFF, Nathan. *Information Design: an unified field theory of Design*. Information Design, Massachusetts: MIT Press, 1999

SIBBET, D. *Reuniões Visuais: como gráficos, lembretes autoadesivos e mapeamento de ideias podem transformar a produtividade de um grupo*. Rio de Janeiro: Alta Books, 2013.

SIEGENTHALER, Eva; BOCHUD, Yves ; WURTZ, Pascal; SCHMID, Laura; BERGAMIN, Per. *The Effects of Touch Screen Technology on the Usability of E-Reading Devices*. 2012. Journal of usability studies. Vol. 7, Issue 3, pp. 94-104.

SIX, Janet M. *Fundamental principals of great UX Design – How to deliver great UX Design*. UX matters, 2014. Disponível em: <www.uxmatters.com/mt/archives/2014/11/fundamental-principles-of-great-ux-Design-how-to-deliver-great-ux-Design.php>

SOMMERS, Adele. *12 Tips for accurate Project estimating*. Project Smart 2010. England. Disponível no link <www.projectsmart.co.uk/12-tips-for-accurate-project-estimating.php>

SPOOL, Jared. *Mobile & UX: Inside the Eye of the Perfect Storm*. 2013. Anais do congress Interaction South America. Recife, PE

STATON, N.A.; SALMON, P.; WALKER, G.; BABER, C.; JENKINS, D. *Human Factors Methods: A Practical Guide for Engineering and Design*. 2005. 656f. CRC Press. London, Great Britain.

STATON, NA. *Hierarchical task analysis: Developments, applications, and extensions*. 2006. Applied Ergonomics, vol. 37, pp. 55--79.

TEIXEIRA, J. *Gestão visual de projetos: Um modelo que utiliza o Design para promover maior visualização ao processo de desenvolvimento de projetos*. 2015. 330f. Tese de doutorado – UFSC. Florianópolis, SC

TRACY, John A; TRACY, Tage C. *How to read a financial report*. 2009. 240f. Publisher J.Willey. Hoboken, NJ.

TRACY, John A. *Accounting for dummies*. 2013. 408f. Publisher J.Willey. Hoboken, NJ 2013

TREDER, Marcin. *UX Design for startups*. 2013. 127f. UXPin. MountainView, CA.

TREVINO, L. K.; WEBSTER, J. *Flow in computer-mediated communication: eletronic mail and voice mail evaluation impacts*. 1992. Communication research, v. 19, n. 5, p. 539 – 573.

UNGER, Russ; CHANDLER, Carolyn. *A project guide to UX Design – for user experience Designers in the field or in the making*. 2009. 288f. Peachpit Press. Berkeley, CA.

WEINBERGER, D. *Everything Is Miscellaneous*. 2007. 277f. Henry and Holt Company - Times Books. Glasgow.

WILSON, Andrew D. *Sensor and recognition-based input for interaction*. Microsoft Research. Human Computer Interaction – Fundamentals. 331f. p153-175. CRC Press, Boca Raton, FL.

WYSE, Susan E. *What is the Difference between Qualitative Research and Quantitative Research?* 2011. Snap Srveys. Disponível em: <www.snapsurveys.com/blog/what-is-the-difference-between-qualitative-research-and-quantitative-research/>

XIAO, D. Y. *Experiencing the library in a panorama virtual reality environment*. 2000. Library Hi Tech, v. 18, n. 2, p. 177- 184.