

UM ESTUDO SOBRE DESIGN THINKING COMO FERRAMENTA NA ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS DE SOFTWARE

Wendell Tadeu Moreira - FEA-USP

Alvair Silveira Torres Jr. - Universidade de São Paulo - FEA

Resumo

O investimento em tecnologia da informação é essencial para empresas que buscam por competitividade no mercado atual, permitindo melhoria de processos e definição de estratégias, mesmo que a tecnologia não seja o core de seu negócio. Diferente de outras formas para construção de requisitos para seleção ou prototipação de software, a ferramenta Design Thinking surge com a finalidade de auxiliar o processo de criação e inovação. Com abordagem de buscar soluções de forma coletiva e colaborativa, a metodologia busca a empatia de seus stakeholders: as pessoas são colocadas no centro da nova solução. Neste artigo, busco apresentar a condução de um estudo de caso onde aplicou-se a ferramenta para desenvolvimento de requisitos de uma nova solução em TI. Este artigo busca trazer contribuições práticas, e pode ser utilizado por interessados para compreender melhor o assunto e facilitar na incorporação de uma nova maneira de empreender em estratégias e decisões tecnológicas. No exterior, Design Thinking está gradualmente sendo ensinado nos MBA de grandes escolas e sendo adotado por grandes empresas internacionais como mais uma ferramenta para o executivo.

UM ESTUDO SOBRE DESIGN THINKING COMO FERRAMENTA NA ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS DE SOFTWARE

RESUMO

O investimento em tecnologia da informação é essencial para empresas que buscam por competitividade no mercado atual, permitindo melhoria de processos e definição de estratégias, mesmo que a tecnologia não seja o *core* de seu negócio. Diferente de outras formas para construção de requisitos para seleção ou prototipação de *software*, a ferramenta *Design Thinking* surge com a finalidade de auxiliar o processo de criação e inovação. Com abordagem de buscar soluções de forma coletiva e colaborativa, a metodologia busca a empatia de seus *stakeholders*: as pessoas são colocadas no centro da nova solução. Neste artigo, busco apresentar a condução de um estudo de caso onde aplicou-se a ferramenta para desenvolvimento de requisitos de uma nova solução em TI. Este artigo busca trazer contribuições práticas, e pode ser utilizado por interessados para compreender melhor o assunto e facilitar na incorporação de uma nova maneira de empreender em estratégias e decisões tecnológicas.

Palavras-chave: *Software, Design Thinking, Requisitos, Inovação, Tecnologia*

ABSTRACT

Investment in technology information is essential for companies looking for competition in current market. Technology enables process improvement and strategy definition, even if it is not the core of their business. Unlike other methods of creating requirements for software selection or prototyping, Design Thinking tool comes to support the process of creation and innovation. With a collaboratively approach to seek solutions, and a methodology for seeking empathy from its stakeholders: people are placed at the center of the new solution. In this article, I intend to present a study case where a tool for developing requirements for a new IT solution is applicable. This article seeks to make practical contributions, and can be used by stakeholders to better understand the subject and facilitate the incorporation of a new way of undertaking technology strategies and decisions.

Key-words: *Design Thinking, Innovation, Requirements, Software, Technology.*

1 INTRODUÇÃO

A origem do artigo foi concebida diante da expansão de empresas buscando meios de melhorar seus contextos de negócio, priorizando redução de custos, aumento da eficiência de seus recursos e satisfação de seus clientes. A organização de TI (Tecnologia da Informação) impacta diretamente neste contexto, ajudando empresas a gerir um grande volume de dados e criando uma ótima maneira de obter resultados de alto impacto.

Um número cada vez maior de empresas em diversos setores depende intensivamente da organização de TI (*software*) para dar suporte às suas operações (CARMEL, 1995, 1997; EVANS *et al*, 2005; SAWYER, 2000).

Uma característica importante nesta área, é que recorrentemente surgem tecnologias de ruptura (CHRISTENSEN, 1997) que muitas vezes exigem que uma empresa crie novos *softwares*, recodifique os existentes, ou até mesmo reveja seu modelo de negócios para aproveitar novas oportunidades (CHESBROUGH; ROSEMBLOOM, 2002; ZOTT; AMIT, 2010).

Em muitas empresas, por TI não se atualizar com as novas tecnologias, ou por não levar em conta as demandas por mudanças que são levantadas pelas áreas usuárias, o ambiente muitas vezes é visto como um centro de custos e não como parceiro na execução estratégica e de negócios. Entre as razões para as mudanças, estão as de natureza da força do trabalho, ocorrências de choques econômicos, mudança de hábitos sociais e política (ROBBINS, 2005).

Por outro lado, TI não seria capaz de acatar toda e qualquer mudança nos *softwares* sugerida pelas áreas de negócio, tanto pela escassez de recursos, tanto pela necessidade de respeitar diretrizes gerais de suas organizações, e não somente obedecer a necessidades de alguns usuários específicos. Segundo Ross (2004) o uso de TI deve ter a diretriz de gerar valor na organização, com responsabilidade para encorajar comportamento desejável no uso das tecnologias.

Assim, é de extrema importância o alinhamento entre área de negócio e TI, já que as funcionalidades e tecnologias que serão implementadas, impactarão diretamente usuários que trabalham com estes *softwares* diariamente, e muitas vezes clientes que terão uma experiência ao interagir com essas organizações, além da implementação destas tecnologias precisar estar de acordo com as estratégias corporativas de cada empresa.

Neste aspecto, o *Design Thinking* desponta como uma metodologia capaz de prover auxílio à situação, dado que seu foco está nos seus usuários (ou clientes), além de se caracterizar como uma abordagem que vê na multidisciplinaridade, colaboração e tangibilização de pensamentos e processos, caminhos que levam a soluções inovadoras e viáveis para os negócios (VIANNA *et al*, 2011).

Estudos têm comprovado que a qualidade do produto de software está diretamente relacionada à qualidade do processo de desenvolvimento (SOMMERVILLE e SAWYER, 1997). Segundo Seyff, Ollmann & Bortenschlager (2011), pesquisadores destacam o envolvimento do usuário final em engenharia de *software* como um conceito importante para o desenvolvimento de sistemas utilizáveis. Novos paradigmas, como a computação orientada a serviços fortalecem a necessidade de envolvimento do usuário final mais ativo, a fim de fornecer *softwares* personalizados que são adaptados às necessidades de usuários finais.

Este artigo tem por objetivo descrever o processo de elicitação de requisitos de *software* através da ferramenta *Design Thinking*, demonstrando os resultados obtidos. A proposta é definir um processo que integra o *Design Thinking*, aplicando habilidades das equipes para resolver problemas e promover inovação.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Tecnologia e *software*

Organizações, por terem de lidar com muitas informações, passam a exigir cada vez mais recursos tecnológicos, como *softwares*, *hardwares* e telecomunicações. Albertin (2001b) define informática como a ciência que tem como objetivo viabilizar, garantir e suportar o tratamento e comunicação das informações entre pessoas e organizações.

As décadas de 70 e 80 marcam o início da grande corrida tecnológica e o mercado começa a perceber a possibilidade de uso da tecnologia para uso doméstico (microcomputadores). Com a rápida disseminação doméstica e em organizações, inicia-se a fase de descentralização, com terminais conectados e usuários tendo maior autonomia pra definir suas necessidades. Assim, a “Era da Informação” começa, fazendo parte da evolução das organizações, determinado pela competitividade do mercado, com *softwares* que processam, analisam e disseminam informações com algum determinado objetivo.

Os *softwares* comerciais, desenvolvidos por grandes corporações de tecnologia amplamente utilizados por empresas de diferentes portes, não são desenvolvidos para clientes específicos, e procuram atender requisitos genéricos do maior número possível de organizações, justamente para explorar o ganho de escala em seu desenvolvimento.

Portanto, para que possam ser construídos é necessário que incorporem processos de modelos de negócio, obtidas por meio de experiência acumulada pelas empresas fornecedoras em repetidos processos de implantação, ou elaborados por empresas de consultoria e pesquisa em processos de benchmarking. (SOUZA, CESAR ALEXANDRE; 2000).

Embora os sistemas já sejam desenvolvidos de forma padrão, existem as parametrizações, que é o processo de adequação da funcionalidade de um sistema, através da definição dos valores de parametrização já disponibilizados pelo próprio sistema. São variáveis que determinam o comportamento do sistema. Uma boa possibilidade de parametrização é a chave para fazer pacotes se adaptarem as organizações com um mínimo de necessidade de mudanças e evitar custos de manutenção. (MARTIN E MCCLURE; 1983).

Além da parametrização, também é possível a customização, que é a modificação do sistema para que se adeque a determinada situação empresarial impossível de ser reproduzida através do processo de parametrização já existente no sistema.

Assim, mesmo após a implantação de um *software*, o sistema se mantém em evolução contínua para refletir os processos da empresa, e muitas alterações podem ser consideradas como novas implantações. (DAVENPORT, 1998).

De acordo com Thomsett (2002), os desenvolvimentos de *software* têm duas vertentes: uma técnica e outra gerencial. O autor afirma que, por determinado período, muita atenção foi dada ao aprimoramento dos modelos de desenvolvimento de *software* (ênfase técnica), ficando o componente gerencial em segundo plano.

Segundo Cooper (1990), estágios para adoção de soluções tecnológicas são fundamentais, desde a iniciação, onde são examinados os problemas organizacionais e as possibilidades da TI, até a incorporação, onde é ampliado cada vez mais a eficácia e eficiência organizacional pelo uso da tecnologia.

2.2 Estratégia Corporativa

A decisão para customização ou desenvolvimento de *software* envolve uma série de valores extremamente estratégicos para empresas. Para Thompson, Gamble e Strickland III (2008, p. 3) “estratégia é o plano de ação administrativo para conduzir as operações da empresa. [...] ela tem tudo a ver com o *modo – como* os executivos pretendem fazer a empresa crescer, *como* conseguirão clientes fiéis e suplantará os rivais, *como* cada área funcional [...] será operada e *como* o desempenho será melhorado” (grifo do autor).

Vários autores definem o conceito de estratégia. Para Fahey (1999, apud CAMARGOS; DIAS, 2003, p. 33), a “estratégia corporativa explícita como a empresa utilizará os seus recursos e capacidades para construir e sustentar as vantagens competitivas que influenciarão de forma favorável as decisões de compra dos clientes.”

É nesse patamar de estratégia que os aspectos específicos para satisfazer os usuários ou clientes, e as ações para lidar com os concorrentes e com o mercado são levados em conta. A vantagem competitiva é conquistada a maneira que a empresa possui algo que atraia o cliente e ao mesmo tempo supere as forças competitivas (THOMPSON; GAMBLE; STRICKLAND III, 2008).

De acordo com Harisson (2005 p. 130) “Porter antecipou a idéia de que a vantagem competitiva está relacionada à quantidade de valor que a empresa cria para seu PI mais importante: o cliente.” PI, público interessado, ao qual o autor se refere é tratado neste trabalho como *stakeholders*.

2.3 Engenharia de Requisitos

A engenharia de requisitos (ER) tem um papel importante no planejamento de projeto de um *software* e, devido à alta complexidade dos sistemas, é muito importante um correto entendimento

antecipado dos mesmos, antes de um comprometimento de uma solução para o projeto em estudo (FRANCETO; SIMONE, 2005).

Lamsweerde (2000, p. 5) define ER como a identificação dos objetivos a serem atingidos pelo futuro sistema, a operacionalização de tais objetivos em serviços e restrições, e a atribuição de responsabilidades pelos requisitos resultantes a agentes humanos, dispositivos e *software*.

Segundo Sommerville (2010), o termo “requisito” nem sempre é usado consistentemente na indústria de *software*. Em alguns casos, é apenas uma declaração em alto nível de um serviço que o sistema deve oferecer ou uma restrição, que precisam ser escritos em diferentes níveis de detalhamento para que diferentes leitores possam usá-los.

Existem várias propostas para modelos de processo para criação de requisitos, todavia, não existe um processo considerado ideal. A engenharia de requisitos pode incluir quatro macro atividades: estudo de viabilidade, elicitación e análise, especificação e validação. É amplamente reconhecido que, quando estas atividades não são bem realizadas, os projetos ficam extremamente vulneráveis. Por este motivo, a engenharia de requisitos é uma área ampla e multidisciplinar, cujos aspectos sociais e humanos desempenham um importante papel (ZAVE, 1997; NUSEIBEH e EASTERBROOK, 2000).

Podemos perceber, então, que para transformar o desejo das pessoas em um produto real é preciso explorar a criatividade. Os produtos são criados para satisfazer requisitos e esses requisitos devem refletir as necessidades do cliente. Portanto, a ER não é apenas um processo colaborativo, mas também um processo criativo (MAIDEN et al., 2010). Nesse contexto, técnicas e metodologias podem ser utilizadas para gerar os requisitos que vão resultar em melhores produtos e mais competitivos.

2.4 Inovação

As empresas brasileiras, como todas as outras no mundo, estão ameaçadas pelas mudanças rápidas no campo da tecnologia e pelos consequentes impactos na sociedade e no mercado. Diante disso, a maior parte delas espera que as mudanças fiquem mais claras para, então, agir. Inovar é sempre arriscado e não é fácil prever com exatidão os resultados. A ameaça das mudanças sempre existe. Muitas empresas e até segmentos empresariais inteiros são vítimas do surpreendente ataque de novos entrantes e de novos produtos e modelos de negócio. Assim, se inovar é arriscado, não inovar também é arriscado (VIANNA; YSMAR, 2011, p.7).

É indiscutível o papel que a criatividade exerce como força econômica da atualidade. Criatividade será o motor para transformações sociais e econômicas neste século (HARTLEY, 2005) e se tornará algo valorizado porque novas tecnologias, novas indústrias e riquezas serão provenientes dela (FLORIDA, 2002).

Para Porter (2006), uma forma de estratégia é onde há uma diferenciação de produto ou serviço que a empresa oferece. “Os métodos para essa diferenciação podem assumir muitas formas: projeto

ou imagem da marca [...], tecnologia [...], peculiaridades [...], serviços sob encomenda [...], redes de fornecedores [...], ou outras dimensões.” (PORTER, 2006, p. 39).

Os clientes tem necessidades muito específicas e as empresas dispõem de capacidades únicas para satisfazer essas necessidades de forma que não pode ser facilmente imitada por seus rivais (LASZLO; ZHEXEMBAYEVA, 2011, p. 103).

2.5 *Design Thinking*

O *Design Thinking* traz uma visão holística para a inovação. Formado por equipes multidisciplinares que seguem determinado processo, busca-se entender as necessidades de clientes, usuários e todos os demais envolvidos no contexto a ser estudado. Na metodologia, a criatividade e a arte se juntam à tecnologia. Usa-se vídeo, teatro, representações visuais, metáforas junto com estatística, planilhas e outros métodos para abordar os problemas. Ao final, geram-se novas soluções, geralmente inusitadas.

Essencialmente, a metodologia pode ser compreendida como um processo de inovação centrado que enfatiza observação, colaboração, aprendizado, visualização de ideias e construção rápida de protótipos para influenciar a inovação e a estratégia de negócio (LOOCKWOOD, 2006).

Para Brown (2010), a missão da metodologia é traduzir observações em *insights*, e estes em produtos e serviços para melhorar a vida das pessoas. Assim, podemos pensar no Design Thinking como sendo: uma abordagem de situações-problema; um método de busca de inovação com foco nos aspectos humanos; design centrado nas pessoas, no lado humano dos produtos e serviços (PLATTNER, 2012).

A base da metodologia é desafiar as normas empresariais, de forma a não solucionar problemas com o mesmo tipo de pensamento que os criou, desafiando padrões de comportamento, estimulando aspectos cognitivos, emocional e sensorial envolvidos na experiência humana.

2.6 *As fases do Design Thinking*

Design Thinking é considerado por muitos como um processo inovador para a abordagem de problemas das mais diferentes complexidades. A ferramenta é comumente descrita como uma maneira de pensar, metodologia, processo e atitude que são característicos dos *designers* e derivada das práticas de *design* (MARTIN, 2009).

As fases da metodologia possuem natureza versátil e não linear, ou seja, tais fases podem ser moldadas e configuradas de modo que se adequem à natureza do projeto ou problema em questão. É possível, por exemplo, começar um projeto pela fase de imersão e realizar ciclos de prototipação enquanto se estuda o contexto, ou ao longo de todo o projeto. Sessões de ideação não precisam ser

realizadas em um momento estanque do processo, mas podem permea-lo do inicio ao fim. Da mesma forma, um novo projeto pode começar na prototipação, última etapa apresentada na figura. (VIANNA, 2011).

2.6.1 Imersão

Nesta fase, todos os envolvidos aproximam-se da situação problema, com o objetivo de identificar as necessidades e oportunidades que irão nortear a geração de soluções nas fases seguintes. A fase de imersão pode ser dividida em preliminar e profunda.

A imersão preliminar basicamente define o escopo, suas fronteiras, identifica os perfis dos usuários e todos os *stakeholders*.

A imersão em profundidade inicia-se com um plano de pesquisa, imergindo nos produtos e serviços utilizados pela empresa, tendências de mercado, com intuito de levantar e cruzar informações sobre a organização. Com os *stakeholders*, técnicas, como entrevistas, sessões generativas e cadernos de sensibilização, podem ser utilizadas pelos agentes envolvidos, a fim de compreender melhor os anseios, necessidades e valores de cada um. Cada técnica é escolhida em função do que se deseja obter para o projeto (Sleeswijkvisser *et al.*, 2009).

2.6.2 Análise e síntese

Nesta etapa são organizadas as informações coletadas na imersão, de modo a obter padrões que auxiliem na compreensão do problema. Ferramentas como cartões de *insight*, diagrama de afinidades, mapa conceitual, *personas*, jornada do usuário e mapa de empatia, simplificam a organização visual dos dados, facilitando as consultas e manuseio das informações coletadas.

Blocos adesivos (*post-its*), com textos e desenhos feitos pelos *stakeholders*, auxiliam a delimitação de macro-áreas, permitindo identificar conexões entre temas, pessoas e objetivos do negócio, ilustrando elos entre os dados e gerando visão holística sobre o problema estudado. Nesta fase são representados os personagens (usuários, clientes), ilustrando suas motivações, necessidades e emoções (experiência), descrevendo passos-chave percorridos antes, durante e depois de utilizar um produto ou serviço (ou um *software*).

2.6.3 Ideação

Todo e qualquer novo produto se inicia como uma ideia que evolui para atender as necessidades de clientes e de outros *stakeholders* dentro de um determinado mercado (ROZENFELD et al., 2006).

Esta fase tem como intuito gerar ideias de acordo com o contexto da situação problema, e para isso, ferramentas são utilizadas para estimular a criatividade. Além das ferramentas, é importante que haja variedade de perfis de pessoas envolvidas no processo de geração de ideias, e portanto, incluí-se no processo aqueles que serão “servidos” pelas soluções que estão sendo desenvolvidas como especialistas de sua própria experiência (VIANNA, 2011). O objetivo é reunir diferentes *expertises* e contribuir com diferentes perspectivas, tornando o resultado mais assertivo.

Uma técnica muito utilizada nesta etapa é o *Brainstorming*, com intuito de estimular a geração de um grande volume de ideias em um curto espaço de tempo. A metodologia *Design Thinking* prega a qualidade pela quantidade, a ousadia nas ideias apresentadas, sendo inclusive proibido julgar o que é apresentado, a fim de não atrapalhar o processo criativo. Esta fase deve ser totalmente colaborativa, com intuito das ideias serem combinadas, desmembradas e adaptadas por qualquer pessoa envolvida.

2.6.4 Prototipação

A prototipagem física é uma atividade essencial no processo de desenvolvimento de produtos e permite o desenvolvimento de conhecimento na prática (BERGLUND; LEIFER 2013).

Para Camburn (2013), protótipos são capazes de estimular uma associação cognitiva do funcionamento de mecanismos, relacionando-os com a visualização, experiências anteriores e comunicação interpessoal, de modo a favorecer o aprendizado interativo entre os membros de um grupo e no processo de desenvolvimento de um produto.

No *Design Thinking*, esta etapa tem como função validar as ideias geradas e embora apresentada como última fase do processo, pode ocorrer ao longo do projeto em paralelo com a imersão e a ideação. O objetivo é tangibilizar ideias, passar do abstrato para o físico de forma a representar a realidade – mesmo que simplificada – e propiciar validações.

É instrumento de aprendizado tanto sobre os aspectos da ótica da equipe de projeto quanto do ponto de vista dos usuários e clientes. Um protótipo pode ser desde uma representação conceitual ou análoga da solução (baixa fidelidade), ou até a construção de algo mais próximo possível da solução final (alta fidelidade) (VIANNA, 2011).

Na metodologia, assim como nas outras fases, técnicas e ferramentas podem ser aplicadas, e modelos de protótipos são geralmente feitos em papel, com representações gráficas desenhadas à mão, encenações, com os *stakeholders* simulando de forma improvisada situações, representando

interações tanto com pessoas como a tecnologia a ser utilizada, e *storyboard*, através de representações visuais de quadros estáticos compostos por desenhos, colagens e fotografias.

Portanto, esta fase se resume em simulações que antecipam problemas, testando hipóteses e exemplificam ideias de modo a trazê-las à realidade para gerar discussões, reduzindo de forma substancial as incertezas do projeto (VIANNA, 2011).

3 MÉTODO DE PESQUISA

A metodologia científica é extremamente importante para se garantir que a pesquisa permita obter informações relevantes para o problema proposto, de forma precisa e não viesada (SELLTIZ, et al, 1974).

A pesquisa bibliográfica deve abranger, tanto quanto possível, toda a bibliografia já tornada pública em relação ao tema em estudo, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, monografias, teses, material cartográfico, até meios de comunicação oral. Sua finalidade é colocar o pesquisador em contato com tudo o que foi dito, escrito ou filmado sobre determinado assunto (MARCONI; LAKATOS, 2005, p. 185).

Apresento um estudo de caso único e exploratório. Segundo Malhotra (2012), a pesquisa exploratória tem como objetivo gerar maior compreensão em relação ao problema da pesquisa. Caracteriza-se por ser um processo de pesquisa flexível, versátil e não estruturado, realizado, geralmente com amostras pequenas e não representativas.

Yin (2003) diz que existem seis fontes de evidência que devem ser foco da coleta de dados para os estudos de caso. Entre elas, foi adotada a observação participativa, já que participei ativamente na preparação e condução como time do fornecedor de *software*. Entrevistas não-estruturadas, definidas como aquelas em que o entrevistador tem liberdade para desenvolver cada situação em qualquer direção que considere adequada (MARCONI; LAKATOS, 2005, p. 199) foram utilizadas neste trabalho.

Ainda de acordo com Selltiz et al (1974) e Marconi e Lakatos (2005, p. 189-190), os estudos exploratórios têm por objetivos principais, desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e idéias, visando a formulação de problemas mais precisos ou a criação de hipóteses. Podem ser utilizados também para aprimorar o conhecimento de pesquisadores acerca de um assunto a ser investigado em um posterior estudo.

As empresas estudadas são: uma grande corporação multinacional fornecedora de *software* e uma cooperativa financeira de São Paulo.

A fornecedora de *software* é uma empresa de grande porte, americana, com 430.000 clientes em 175 países, oferece soluções para diversos segmentos, incluindo *software*, e plataformas tecnológicas como banco de dados, servidores e sistemas de infraestrutura.

A empresa que participou do *workshop* com a ferramenta *Design Thinking* é uma cooperativa financeira com 450 funcionários.

Acesso à organização que participou do *workshop Design Thinking*: a cooperativa financeira já é cliente da fornecedora de *software* que conduziu o *workshop*. Foi realizado convite em reunião presencial pelo executivo comercial para diretor de negócios do cliente, com objetivo de obter maiores benefícios da solução adotada atualmente e descobrir novas necessidades dos demais departamentos. Foi realizado convite a uma relação de funcionários da cooperativa de diferentes áreas através de e-mail.

Quadro 1. Participantes do workshop e entrevistados

Empresa	Entrevistado(s)
FORNECEDOR SOFTWARE	Consultor de Inovação Consultor de Soluções Executivo Comercial
COOPERATIVA FINANCEIRA	Analista de Atendimento Analista de Cobrança Assistente de Negócios Coordenadora Comercial Coordenadora Financeira Diretor de Negócios Gerente Administrativo Gerente de Marketing Operador de Negócios Supervisora de Comunicação Supervisor de Crédito Supervisor de Serviços Financeiros Supervisor de Tecnologia

Fonte: O autor.

4 RESULTADOS OBTIDOS E DISCUSSÃO

A sessão foi organizada de modo a não formatar uma atividade de trabalho, mas sim um evento divertido e com atividades para deixar os participantes a vontade para expressarem suas necessidades e opiniões. A fornecedora de tecnologia, além do escritório, possui um espaço para co-criação na zona sul de São Paulo, a proposta do local é que seja frequentado por *startups*, desenvolvedores, parceiros e clientes. Foi reservada uma sala ampla neste espaço, com recursos audiovisuais, mesas, puffs, cartazes, canetas coloridas e blocos adesivos. A medida que os convidados chegavam, com música ao fundo, foi oferecido café da manhã com diversas opções, que permaneceram disponíveis ao longo do dia. Assim criou-se um clima informal e descontraído. A primeira atividade foi pensada para que os presentes se descontraíssem e se conhecessem melhor. Foram convidados a se apresentar, descrevendo dois fatos verdadeiros e um falso sobre si. Após se

apresentarem, os demais discutiam, confirmando ou discordando dos fatos apresentados. Essa dinâmica foi útil para quebrar qualquer resistência na participação do grupo, e muitos, apesar de trabalharem no mesmo escritório por anos, se mostravam surpresos por não conhecerem algum fato de seus colegas de trabalho. Ao fim da dinâmica, os participantes já estavam confortáveis para compartilhar suas ideias.

Na sequência, foi feita uma apresentação com os conceitos do *Design Thinking* e os participantes foram separados em quatro grupos com integrantes de diferentes departamentos.

No contexto de identificar eventuais necessidades e gerar soluções na cooperativa financeira, foi disponibilizado um cartaz para cada grupo escrever e colar blocos adesivos em três categorias: dores, desafios e como medir. Nesta etapa, surgiram dores em diversos sentidos: tecnológicas, atendimento, qualificação (recursos humanos), treinamentos, entre outras.

As insatisfações se baseavam no número de telas e sistemas que cada funcionário precisava acessar para realizar suas atividades, relatórios e análises demoradas por falta de informações, falhas na comunicação interna, formulários e pesquisas de satisfação manuais que eram disponibilizados a clientes, demora na análise e liberação de crédito, faturas disponibilizadas em atraso para clientes, pouca utilização do aplicativo móvel que foi criado para seus clientes, e burocracia com estágios manuais para se tornar cliente da cooperativa. Todos os grupos deixaram seus cartazes expostos e apresentaram seus resultados, gerando discussões.

Em seguida, os grupos foram estimulados a pensarem e definirem personas (sendo clientes atuais, potenciais clientes, funcionários) para mapearmos suas características e necessidades. Personas são arquétipos, personagens ficticiais, concebidos a partir da síntese de comportamentos observados entre consumidores com perfis extremos. Representam as motivações, desejos, expectativas e necessidades, reunindo características significativas de um grupo mais abrangente. Elas auxiliam no processo de design porque direcionam as soluções para o sentido dos usuários, orientando o olhar sob as informações e, assim, apoiando as tomadas de decisão (VIANNA; YSMAR, 2011, p.80).

Os personagens criados pelos grupos podem variar desde aspectos demográficos como sexo, faixa etária e classe social, até perfis comportamentais. Assim, cria-se um grupo de personas com características significativamente diferentes que representem perfis extremos de usuários do produto ou serviço analisado.

Foram definidos clientes da cooperativa clientes com idade média de 45 anos e potenciais clientes com idade média de 20 anos. Os personagens dos clientes atuais criticam a burocracia para empréstimos (tempo de resposta na análise, que dificilmente conseguem liberação de crédito e que condições em outras instituições financeiras são melhores), atendimento não padronizado, muitas vezes precisam repetir informações já conversadas com outro atendente, dificuldade de utilizar o aplicativo móvel, falta de atenção e reconhecimento por fidelidade do cliente pela cooperativa. Este personagem geralmente diz que o salário está defasado, tem restrições no nome (SPC, SERASA), e por ser a base de sua família, gostaria de ter consultoria financeira. Já o cliente potencial, de idade média de 20 anos, diz que quer se sentir único e a tecnologia é muito importante para se tornar cliente, a resposta rápida é fundamental, precisam ser atingidos pelas redes sociais e seus influenciadores. Mais uma vez, todos os grupos deixaram seus cartazes expostos e apresentaram suas personas.

A última atividade proposta aos grupos foi analisar seus processos, e preencher seus cartazes com as categorias: mudar, eliminar, aumentar e criar. Os itens listados pelos grupos foram apresentados e estão listados abaixo:

- a) Mudar: formulários manuais para digitais, implantar pesquisa de satisfação digital, melhorar tempo de análise de crédito, segmentação e forma de prospecção de novos clientes, engajamento e comunicação entre as áreas internas.
- b) Aumentar: atendimento digital, assinatura digital, atendimento presencial humanizado, conhecimento do cliente em relação aos produtos e serviços, fidelização de clientes, escutar o colaborador, integrações entre as áreas.
- c) Eliminar: falha na comunicação interna, reclamações de clientes.
- d) Criar: oferta de produtos e serviços, comitê do colaborador, integração de sistemas, novo aplicativo móvel, novos canais para atingir clientes, agendamento de atendimento, programa de pontos e fidelidade, educação financeira para clientes e colaboradores (para auxiliar clientes).

Após a apresentação de cada grupo e discussão dos resultados, foram discutidas as prioridades de cada ideia a serem colocadas em prática. Assim o workshop foi concluído com visão de *roadmap* para necessidades apontadas e validadas pelos próprios colaboradores.

Em análise primária, já são identificadas sugestões para adoção de tecnologias de marketing digital para melhorar relacionamento com clientes através de segmentação avançada, formulários eletrônicos, atingir novos canais (como redes sociais), fidelização através de pontuações e recompensas, portal com conteúdo relevante e educacional para clientes e colaboradores, promovendo uma jornada de conhecimento e relacionamento dos clientes com a cooperativa, solução integrada ao atendimento para assinatura digital e contratação mais eficaz, e solução financeira integrada aos diferentes órgãos para agilizar aprovações de crédito e assim satisfazer e alcançar novos clientes.

O próximo passo sugerido é um estudo interno da fornecedora de *software* para retornar à cooperativa com apresentação executiva e *roadmap* de soluções e melhores práticas de mercado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo principal da condução do *workshop* era desenvolver ideias e inovações que pudessem beneficiar os envolvidos em suas atribuições. A agenda foi planejada sem considerar a fase de prototipação, que poderia materializar as soluções apontadas e ter melhor abstração pelos demais colaboradores da cooperativa financeira.

Ao longo do dia, os participantes perceberam que a interação entre as diferentes áreas é essencial para o sucesso de qualquer projeto interno, especialmente na utilização de uma nova tecnologia,

que impacta toda empresa. Afirmaram que a comunicação, o envolvimento entre todos, é fundamental para que requisitos sejam elaborados e compreendidos.

Todos os grupos encontraram soluções distintas, porém complementares. Muitas das necessidades e soluções apresentadas podem ser resolvidas através da implantação de alguma tecnologia e outras por mudanças de processos e treinamento de pessoas.

Pelas dinâmicas criadas e entrevistas realizadas, o *feedback* foi extremamente positivo e, conclui-se que o ambiente informal e prazeroso é fator relevante para estimular participantes a oferecer ideias e relatarem suas experiências.

A inovação guiada pelo *design* veio complementar a visão do mercado de que para inovar é preciso focar no desenvolvimento ou integração de novas tecnologias e na abertura ou atendimento a novos mercados (VIANNA, 2011).

Analisando as necessidades tecnológicas apresentadas pelo grupo, a ferramenta mostra ser capaz de elicitar requisitos macros, porém existem limitações quanto a criação de documentações específicas e detalhadas que auxiliam às fases de desenvolvimento de software. Assim, o sucesso não depende apenas da criatividade, e se faz necessário agregar a engenharia de *software* como forma complementar, bem como outras práticas, como *Lean Startup* e Desenvolvimento Ágil, para validar as soluções geradas com usuários.

Foi possível verificar que é possível colocar o ser humano no centro das soluções. Esse olhar para as experiências, sob diferentes perspectivas, permite encontrar soluções inovadoras que estejam em sinergia com as estratégias da empresa.

REFERÊNCIAS

- ALBERTIN, A.L; **Valor estratégico dos projetos de tecnologia de informação.** Revista de Administração de Empresas 41 (3), 42-50. 2001
- BERGLUND, A.; LEIFER, L.; *Why we prototype! An international comparison of the linkage between embedded knowledge and objective learning.* **Research article in Engineering Education**, Vol 8, No.1, pág 2-15, 2013.
- BROWN, T.; **Design thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- CAMARGOS, M. A; DIAS, A.T.; **Estratégia, administração estratégica e estratégia corporativa: Uma síntese teórica.** Caderno de Pesquisas em Administração, São Paulo: v. 10, n. 1, jan./mar. 2003.
- CAMBURN, B. A.; DUNLAP, B. U.; KUHR, R.; VISWANATHAN, V. K.; LINSEY, J. S.; JENSEN, D. D.; CRAWFORD, R. H.; OTTO, K. N.; WOOD, K. L.: *Methods for Prototyping Strategies in Conceptual Phases of Design: Framework and Experimental Assessment*, em **Design Theory and Methodology Conference**, Oregon, 2013.
- CARMEL, E. *Cycle Time in Package Software Firms.* **Journal of Product Innovation Management**, v. 12, p. 110-123, 1995.
- CHESBROUGH, H. *The Era of Open Innovation.* **MIT Sloan Management Review**. Boston: MIT, spring, p. 978-994, 2008.
- CHRISTENSEN, C. *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail.* Boston: Harvard Business School Press, 1997.
- COOPER, R. G. *Stage-Gate Systems: A New Tool for Managing New Products.* **Business Horizons**, v. 33, n. 3, p. 44-54, 1990.
- DAVENPORT, Thomas H. **Ecologia da Informação: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação?** São Paulo: Futura, 1998.
- EVANS, David S.; HAGIU, Andrei; SCHMALENSEE, Richard. *A Survey of the Economic Role of Software Platforms in Computer-based Industries.* **CESifo Economic Studies**, v. 51, p. 189-224, 2005.
- FLORIDA, R. **The Raise of Creative Class.** New York: Basic Books, 2002.
- FRANCETO, SIMONE; **Especificação e implementação de uma ferramenta para elicitação de requisitos de software baseada na teoria da atividade.** Piracicaba, 2005.

- HARRISON, Jeffrey S. **Administração Estratégica de Recursos e Relacionamentos**. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- HARTLEY, J. **Creative Industries**. London: Blackwell Publishing, 2005. LOOCKWOOD, T. *Design thinking: Integrating innovation, customer experience, and brand value*. **Allworth Press**. New York. 2006.
- LAMSWEERDE, A. *Requirements Engineering in the Year 00: A Research Perspective*. In: International Conference on Software Engineering, 22. jun. 2000, Limerick, Ireland. Proceedings... ACM, 2000, p. 5-19.
- LASZLO, C; ZHEXEMBAYEVA, N. **Sustentabilidade incorporada: a nova vantagem competitiva**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2011.
- LOOCKWOOD, T. *Design thinking: Integrating innovation, customer experience, and brand Value*. **Allworth Press**. New York. 2006.
- MAIDEN N. et al. *Requirements engineering as creative problem solving: a research agenda for idea finding*. In: IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON REQUIREMENTS ENGINEERING RE, 10., 2010, Sydney. [Trabalho apresentado]. [S.l.: s.n.], 2010. p. 57–66.
- MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada**. 6. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de Pesquisa**. 6. Ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- MARTIN, J.; MCCLURE, C. *Buying softwares of the rack*. **Harvard Business Review**, 1983.
- MARTIN, R.: *The Design of Business: Why Design Thinking Is the Next Competitive Advantage*. Boston, **Harvard Business Press**, 2009.
- NUSEIBEH, B.; EASTERBROOK, S. *Requirements engineering: a Roadmap*. International Conference on Software Engineering Proceedings of the conference on The future of Software engineering 2000, Limerick, Ireland - ACM Computing Surveys. Limerick, Ireland. Jun. 2000.
- PLATTNER, H.; MEINEL, C.; LEIFER, L. (Ed.). *Design thinking research: studying co-creation in practice*. **Berlin**. Springer, 2012.
- PORTER, Michael E; M. KRAMER, Mark .R. *Strategy and Society: the link between competitive advantage and corporate Social Responsibility*. **Harvard Business Review**, 2006.
- ROBBINS, Stephen P. **Comportamento organizacional**. São Paulo: Pearson Pretince Hall, 2005.
- ROZENFELD, H.; FORCELLINE, F.; AMARAL, D.; TOLEDO, J.; SILVA, S.; ALLIPRANDINI, D.; SCALICE, R.; **Gestão de Desenvolvimento de Produtos**, 1ª Ed. São Paulo, Saraiva, 2006.

SAWYER, S. *Packaged software: implications of the differences from custom approaches to software development*. **European Journal of Information Systems**, v. 9, p. 47-58, 2000.

SELLTIZ, C.; JAHODA, M.; DEUTSCH, M.; COOK, S. M. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. São Paulo: E.P.U; EDUSP, 1974.

SEYFF, N.; OLLMAN, G; BORTENSCHLAGER, M; *iRequire: Gathering End-User Requirements for New Apps*. **IEEE 19th International Requirements Engineering Conference**, 2011.

SLEESWIJKVISSER, F.; VAN DER LUGT, R.; STAPPERS, P.; *Collecting with Cabinet: Or How Designers Collect Visual Material, Researched Through an Experimental Prototype*. **Design Studies**, 2009.

SOMMERVILLE, I; **Engenharia de Software**, 9^a Edição. Pearson Education, 2011. Cap. 4

SOUZA, C. A. **Sistemas integrados de gestão empresarial: estudos de casos de implementação de sistemas ERP**. São Paulo: Dissertação de Mestrado, FEA/USP, 2000.

THOMPSON A; STRICKLAND III, A.J; GAMBLE J.E. **Administração estratégica**. 15. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

THOMSETT, R. *Radical Project Management*. **NJ: Prentice Hall**, 2002.

VIANNA, M.; VIANNA, Y.; ADLER, I.; LUCENA, B.; RUSSO, B.; **Design Thinking: Inovação em Negócios**. MJV Press. Rio de Janeiro, 2011.

WEILL, Peter; ROSS, Jeanne W. *IT governance: how top performers manage IT decision rights for superior results*. Boston, **Harvard Business School Press**, 2004.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

ZAVE, P. *Classification of Research Efforts in Requirements Engineering*. ACM Computing Surveys, Vol. 29, No 4, 1997, p. 315-321.

ZOTT, C.; AMIT, R. *Business Model Design: An Activity System Perspective*. **Long Range Planning**, v. 43, p. 216-226, 2010.