

APLICAÇÃO CONJUNTA DE MÉTODOS NO DESENVOLVIMENTO DE STARTUPS: DESCRIÇÃO E ANÁLISE CRÍTICA

Matheus Luiz Pontelo de Souza (matheusluiz@aceleradoradeempresa.com.br) – Grupo Aceleradora d.E. e Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

Leonel del Rey de Melo Filho (leonel@aceleradoradeempresa.com.br) – Grupo Aceleradora d.E. e Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-Minas).

Clara Garcia Gonçalves de Oliveira (claragarciago95@gmail.com) – Grupo Aceleradora d.E. e Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

Marcelo Dias Aniceto (marcelodiasan@gmail.com) – Grupo Aceleradora d.E. e Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

Clemente de Ávila Silveira (clemente.avs@gmail.com) – Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

RESUMO

Crescente importância tem sido atribuída ao processo de criação de novos negócios. Neste processo, é importante que as necessidades dos clientes sejam rapidamente traduzidas em entradas para o desenvolvimento do produto de forma a antecipar a validação das propostas de valor da startup. Quando o escopo do projeto não é pequeno, aumenta a complexidade para articular necessidades do cliente, projeto de funcionalidades e ordem de desenvolvimento de modo a satisfazer às demandas estratégicas da criação do negócio. Para auxiliar neste processo, o trabalho descreve e analisa como foram utilizados o QFD, Business Model Generation e SCRUM durante a criação de uma startup. Para tanto, foi realizado um estudo de caso longitudinal sobre a aplicação dos métodos do início do projeto a alguns meses após a conclusão da aplicação. Como contribuições principais estão a descrição de como os métodos foram aplicados de forma conjunta e uma análise crítica sobre adaptabilidade e auxílio dos mesmos ao contexto em questão. Os métodos se mostraram úteis para coletar, organizar, compilar e exibir informações de modo visual, contribuindo para a reflexão e tomada de decisão conjunta. Foram também percebidas e descritas dificuldades e ponderações relacionadas à aplicação dos métodos bem como questões para pesquisas futuras.

Palavras chave: Startups, Gestão ágil de projetos, SCRUM, Business Model Generation, Desdobramento da Função Qualidade (QFD).

Área: Lean Product Development

1. INTRODUÇÃO

Crescente importância tem sido atribuída ao empreendedorismo e à criação de *startups*. Shane e Venkataraman (2000) tratam do empreendedorismo como um campo de pesquisa emergente ainda no início do século XXI. Sarasvathy (2001) declara que uma das maiores preocupações das políticas macroeconômicas é o fomento ao empreendedorismo. A *startup* será aqui definida como uma instituição humana projetada para criar novos produtos e/ou serviços em condições de extrema incerteza (RIES, 2011). Autores como Osterwalder *et al* (2014) e Blank e Dorf (2012) evidenciam a necessidade da *startup* aliviar uma dor de mercado pela qual haja grupos sociais interessados em pagar uma determinada quantia. Caso contrário, irá fracassar. Nirwan e Dhewanto (2015) afirmam que na raiz de todas as falhas de novos negócios está o

fato de que a ideia não era desejada pelos consumidores. O ajuste entre a proposta de valor e os desejos (ou dores) dos clientes é, portanto, essencial.

Dada a limitação de recursos comum às *startups*, é fundamental que seja realizada competente gestão do projeto de forma a alocar os recursos no desenvolvimento de funcionalidades que criem o maior valor percebido (e potencial de comercialização) no menor tempo possível, permitindo que tais funcionalidades sejam submetidas a teste junto aos clientes. Priorizar tais funcionalidades entre as diversas possibilidades tomando por base as necessidades dos clientes, as possíveis propostas de valor e a estratégia do negócio torna-se, portanto, um aspecto desafiador e crucial para o sucesso de novos negócios.

Assim sendo, este estudo de caso analisa como a aplicação conjunta de métodos no desenvolvimento de uma *startup* auxiliou no desafio exposto. Para tanto será descrita e analisada de forma crítica a aplicação conjunta do *Business Model Generation*, QFD e SCRUM no projeto de desenvolvimento de um software.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O Desdobramento da Função Qualidade (QFD)

O método QFD foi concebido com o propósito de garantir que as reais necessidades dos clientes fossem desdobradas apropriadamente ao longo do projeto, construção e entrega de novos produtos, bem como para melhorar o processo de desenvolvimento do produto como um todo (AKAO; MANZUR, 2003). Cheng e Melo Filho (2010) o descrevem como um instrumento gerencial capaz de auxiliar a garantia da qualidade durante o desenvolvimento de produtos por meio da comunicação sistemática da informação relacionada com a qualidade; tradução das reais necessidades de clientes em informações de projeto e da ordenação adequada do trabalho relacionado com a obtenção dessa qualidade.

De Borba Prá e Miguel (2013) *apud* de Freitas et al (2015) destacaram benefícios tangíveis e intangíveis relacionados à aplicação do método QFD. Por benefícios tangíveis estão: melhorias de projeto relacionadas à confiabilidade e diminuição de custos (de desenvolvimento e de alterações de projeto) e auxílio à identificação das reais percepções dos clientes. Por benefícios intangíveis, citados como a grande maioria dos resultados atingidos com o método, são expostos a flexibilidade de integração com outros métodos, o fortalecimento do relacionamento empresa-mercado e o apoio na análise de dados e tomada de decisão.

Também tem sido reportadas críticas, limitações e dificuldades metodológicas na condução do QFD (de FREITAS *et al*, 2015). Os autores citam, em seu estudo, quatro grupos de considerações:

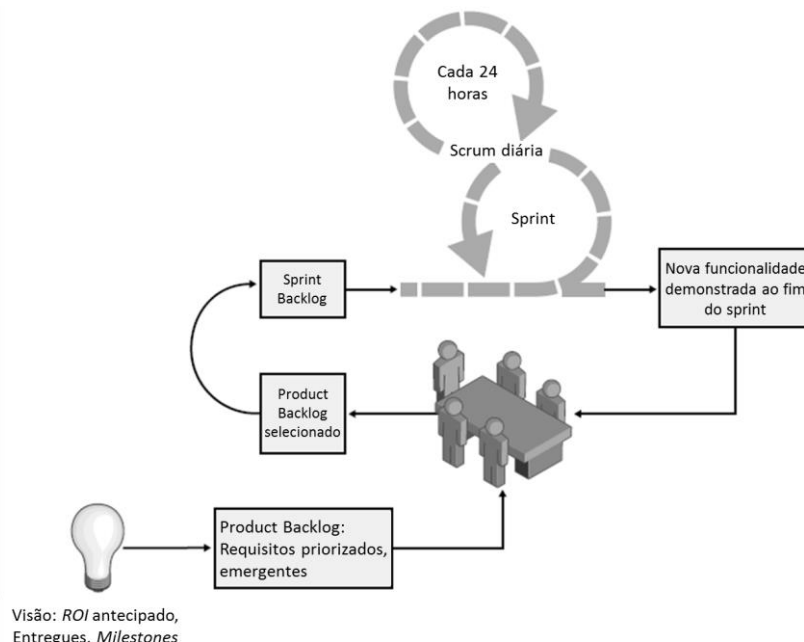
- a) longo tempo despendido em sua aplicação e dificuldades para organizar e analisar um grande número de informações (BOUCHEREAU; ROWLANDS, 2000);
- b) dificuldades para identificar as necessidades, uma vez que a “voz do cliente” pode conter ambiguidades relativas a distintas percepções de uma mesma descrição linguística (CHAN; WU, 2005);
- c) limitado apoio e comprometimento gerencial somado ao restrito domínio das equipes sobre o método (VAN LUU et al, 2009);
- d) dificuldades para traduzir as demandas de clientes em características de serviços mensuráveis (CHEN; CHEN; LIN, 2004).

2.2 Gestão Ágil de Projetos e o SCRUM

A Gestão de Projetos (GP) chamada tradicional, cujo conhecimento é difundido em guias do conhecimento (EDER *et al*, 2015) é útil apenas a projetos nos quais há baixos níveis de incerteza, complexidade e mudança (SHENHAR; DVIR, 2007). Dada essa limitação, Conforto *et al* (2015) observam uma mudança de paradigma em direção a uma abordagem orientada a altos níveis de incerteza, cooperação intra e inter-organizacional e solução de problemas complexos. Este novo paradigma pode ser chamado Gestão Ágil de Projetos, dentro do qual se destaca o método SCRUM.

Carvalho e Melo (2012) citam Ken Schwaber, segundo o qual o SCRUM é baseado em flexibilidade dos resultados e prazos, times pequenos, revisões frequentes e colaboração. Não é um método para garantir que o projeto irá transcorrer exatamente como o esperado gerando resultados idênticos ao previsto, e sim um guia para orientar o trabalho ao resultado com maior retorno sobre investimento possível (SCHWABER, 2004).

Figura 1 - Visão geral do processo SCRUM



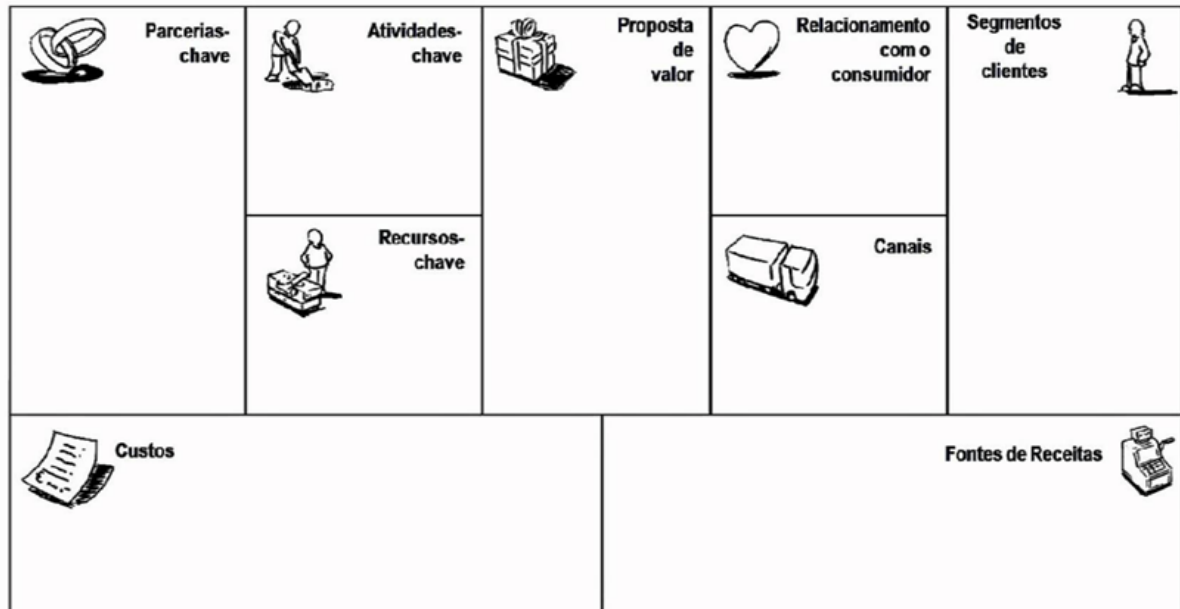
Fonte: Schwaber (2004)

A figura 1 oferece uma visão geral do SCRUM, iniciado a partir da visão do produto e conduzido pelo *Product Owner*, responsável por entregar o resultado do projeto com maior retorno sobre investimento (ROI). Para tanto, ele elabora um planejamento que inclui o

artefato denominado *Product Backlog*, uma lista de funcionalidades ordenada por prioridade da maior para a menor geração de valor (SCHWABER, 2004).

O *sprint* é o período de tempo no qual são desenvolvidas as funcionalidades prioritárias do *backlog* do produto e é concluído com a demonstração das funcionalidades desenvolvidas e uma reunião de avaliação e planejamento do próximo *sprint*, recomeçando o ciclo. (SCHWABER, 2004; CARVALHO; MELHO, 2012).

Figura 2 – O Business Model Canvas

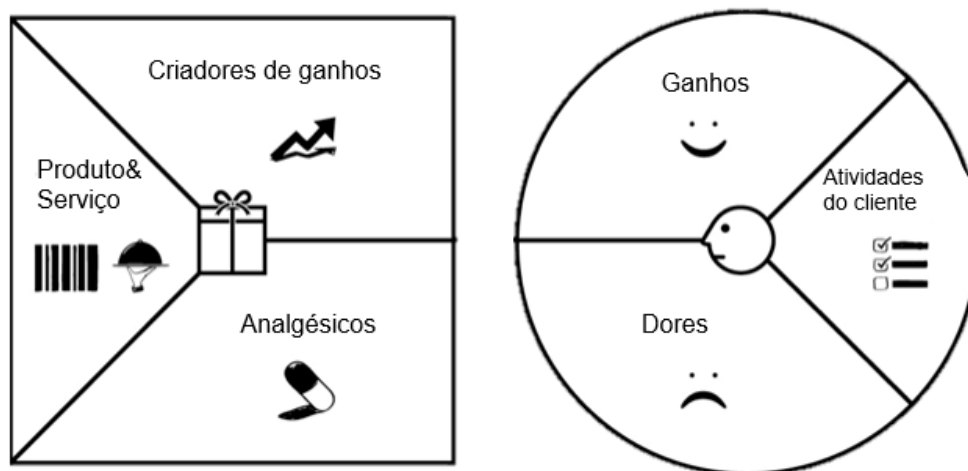


Fonte: Osterwalder e Pigneur (2010)

2.3 O Business Model Generation

O *Business Model Generation* (BMG) foi proposto por Osterwalder e Pigneur (2010) como auxílio visual e prático à estruturação de modelos de negócio. Os autores afirmam que um modelo de negócios “descreve a lógica da criação, entrega e captura de valor por parte de uma organização”. O principal artefato do BMG é o chamado Business Model Canvas (BMC). Blank (2013) afirma que o BMC permite visualizar em uma página os nove blocos constituintes (Figura 2) do modelo de negócio de forma a facilitar o teste de suas hipóteses constituintes.

Figura 3 - O mapa de valor e o perfil do cliente



Fonte: Osterwalder *et al* (2014)

Alguns anos depois, Osterwalder *et al* (2014) sugerem um incremento ao BMC original, de forma a auxiliar a obtenção do ajuste produto-mercado (ou *product-market fit*) por meio da utilização de dois artefatos: o perfil do cliente (Figura 3, à direita) e o mapa de valor (Figura 3, à esquerda). O primeiro auxilia a compreender melhor os clientes em termos do que fazem, quais são os desejos (ganhos) e dores associados à sua ação. Para assim entregar uma proposta de valor que “alivie dores extremas e crie ganhos essenciais” em atividades importantes para o cliente.

3. METODOLOGIA DE PESQUISA

A pesquisa foi conduzida por meio de um estudo de caso longitudinal sobre como se deu a aplicação dos métodos BMG (BMC), QFD e SCRUM durante a criação de uma *startup*, desde o início do projeto até alguns meses após a conclusão da aplicação, totalizando um arco de tempo de 19 meses.

Os dados obtidos para o estudo foram provenientes, em maior parte, da imersão dos pesquisadores na realidade de uma aceleradora de empresas em funções como, p. ex.: diretor de estratégia e gestor do projeto de desenvolvimento do novo negócio analisado, diretamente envolvidos com a adaptação e aplicação conjunta dos métodos. Entrevistas semiestruturadas, participação em reuniões e conversas informais com a equipe de desenvolvimento do negócio e com os sócios-investidores do empreendimento também foram utilizadas. Por fim, foi realizada ampla análise documental sobre todos os registros da aplicação dos métodos, atas de reunião, processos documentados de tomada de decisão, dentre outros. Para ajudar a robustecer a análise, merece destaque uma entrevista realizada com profissional que há mais de dez anos trabalha com o desenvolvimento de softwares e/ou novos negócios utilizando métodos ágeis, possui MBA em Gestão Ágil de Projetos e certificação de SCRUM Master. O entrevistado não fazia parte da equipe de desenvolvimento da *startup*, e a entrevista foi gravada.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 A aplicação conjunta dos métodos

Para compreender as necessidades dos clientes, foi utilizado o BMC somado ao mapa de valor e perfil do cliente (figuras 2 e 3). As fontes de dados para compor o perfil do cliente foram a experiência dos sócios-investidores da *startup* em oito reuniões de trabalho ao longo de quatro meses; a utilização do Desdobramento de Cenas (CHENG; MELO FILHO, 2010) e a realização de sete visitas de campo com potenciais empresas-clientes da solução (com perfis e tamanhos diferentes).

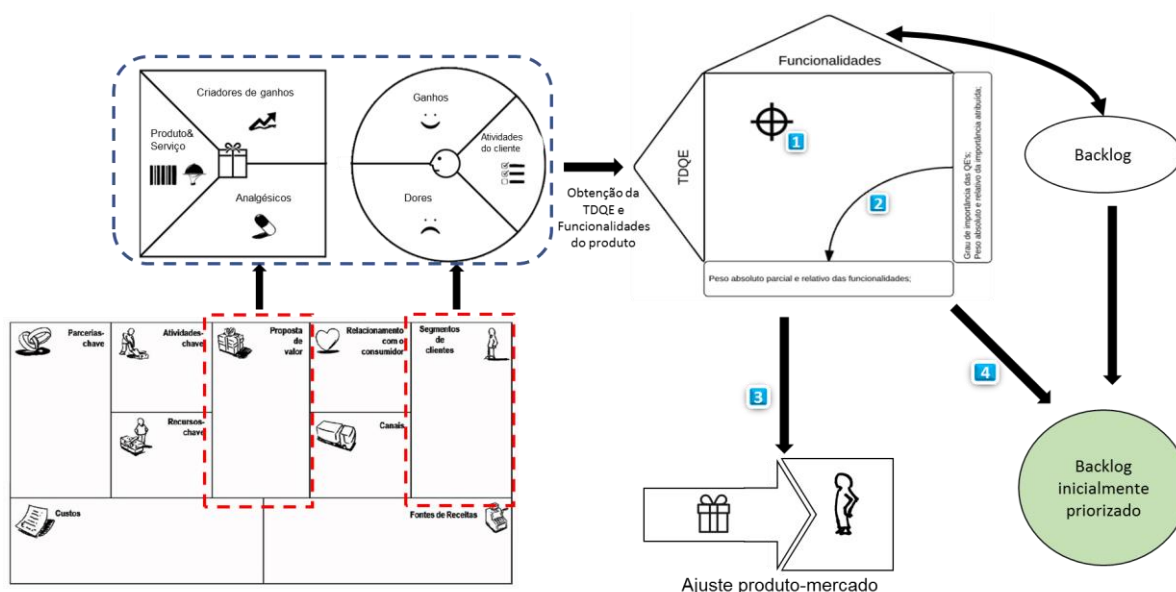
Dado o grande volume, as informações do perfil do cliente foram compiladas e desdobradas seguindo a lógica do método QFD, com o objetivo de construir a Tabela de Desdobramento das Qualidades Exigidas (TDQE), representação organizada e detalhada das reais exigências do(s) cliente(s) na linguagem do grupo de desenvolvimento (CHENG; MELO FILHO, 2010).

Para compor o mapa de valor, além da citada experiência dos envolvidos, foram levantadas as funcionalidades de 44 soluções com alguma interseção de mercado, sendo dezoito delas analisadas em profundidade por meio de análise documental, utilização de versões *trial* e/ou técnica de cliente oculto. As funcionalidades obtidas, em um total de 45, compuseram a primeira versão do *product backlog*, ainda não priorizado. Em seguida, a partir da análise desta lista de funcionalidades, algumas novas necessidades dos clientes foram incorporadas à TDQE.

A partir das tabelas elaboradas (a TDQE e a tabela de funcionalidades), foi criada uma matriz de priorização (conforme ilustra a figura 4), cujo objetivo foi a organização dos dados que, submetidos às operações 1 e 2 (figura 4), forneceram subsídio à decisão de priorização das funcionalidades de acordo com as necessidades dos clientes.

O grau de importância das Qualidades Exigidas (QEs) mostrado na figura 4 teve por objetivo priorizar, de acordo com a voz do cliente, quais itens de qualidade exigida geram maior valor para os clientes. Osterwalder *et al* (2014) recomendam que seja realizada priorização das dores do cliente, embora seja frágil em termos do como fazê-lo. Nesta lacuna o QFD foi utilizado da seguinte forma: A definição do grau de importância das QEs foi realizada por meio de questionário preenchido por potenciais clientes, em campo, e também por colaboradores do projeto. O preenchimento se deu com a nota 1, 2 ou 3 para priorizar as 24 qualidades exigidas da TDQE. Após primeira priorização, foi pedido aos clientes para se priorizar até 5 das 24 Qualidades Exigidas (QE's) mais importantes.

Figura 4 – Modelo conceitual da aplicação de métodos



Fonte: Elaborado pelos autores

A operação 1 (figura 4), denominada de correlação, foi orientada pela pergunta: “Com qual intensidade a função X satisfaz/atende à qualidade exigida Y?” Caso a funcionalidade X atendesse plenamente à QE Y, a nota 9 era atribuída. Em seguida as notas 3, 1 e 0. A correlação foi conduzida pelo PO junto à equipe de desenvolvimento e, por fim, validada junto aos sócios-investidores.

Após a operação 1, foi realizada a operação 2, na qual cada funcionalidade recebeu um valor de peso absoluto para subsidiar sua priorização. Este valor foi obtido a partir do seguinte procedimento: multiplicação do valor da correlação (0, 1, 3 ou 9) em cada célula de uma coluna (funcionalidade) fixada pelo valor do peso relativo ao grau de importância da QEs na linha desta célula. Em seguida, foi feita a soma do produto obtido para todas as QE's relacionadas com uma funcionalidade fixa. Essa soma gerou os pesos absolutos de cada funcionalidade, valores de entrada para a priorização do *backlog* com base na importância atribuída pelos clientes para cada QE.

O valor final dos pesos absolutos, bem como as reflexões e alinhamento de visão entre a equipe obtidos durante a aplicação foram úteis para subsidiar o ajuste produto-mercado, auxiliar o PO na tomada de decisão sobre a priorização do *product backlog* e como fonte

organizada de consulta em etapas posteriores do projeto.

4.2 Análise da aplicação

Descrita a aplicação conjunta do método, este tópico busca efetuar análises sob diversas perspectivas relacionadas à teoria e prática relacionadas à aplicação dos métodos expostos. Embora tratem também do SCRUM e do BMG, tem ênfase no QFD para explorar suas contribuições e limitações no contexto analisado.

O método QFD foi concebido no contexto de grandes indústrias de manufatura (AKAO; MAZUR, 2003) e trata-se, em essência, de um método robusto que demanda emprego de grandes quantidades de tempo em sua aplicação (BOUCHEREAU; ROWLANDS, 2000). Neste caso a aplicação foi realizada de forma parcial, com o objetivo de adaptá-lo ao contexto da criação de *startups*. O procedimento envolveu a construção de duas tabelas e uma matriz, sendo realizadas duas operações (1 e 2 da figura 4) para obter os valores da priorização.

O objetivo foi adaptar o método como forma de auxílio à organização das informações de voz do cliente (perfil do cliente) e desdobramento das mesmas em uma priorização das funcionalidades (mapa de valor) que auxiliasse o papel do PO no SCRUM. Tal adaptação teve por objetivo simplificar o método, respondendo às dificuldades expostas por Bouchereau e Rowlands (2000), o que diminuiu consideravelmente o tempo gasto na aplicação e o número/complexidade de matrizes e tabelas utilizados.

De acordo com os entrevistados, especialmente o PO, dado o volume de informações e complexidade do projeto, os métodos auxiliaram a obter uma visão clara sobre os interesses dos envolvidos interna e externamente, bem como a compilar essa informação e auxiliar durante a tomada de decisão. O BMC foi visto como *framework* orientador à validação das premissas do modelo de negócios e o QFD como meio de organizar, compilar e auxiliar a reflexão e tomada de decisão conjunta sobre o amplo volume de informações do BMC de modo a prover entradas para o ajuste produto mercado e para a priorização do *backlog*, artefato essencial para o SCRUM.

O detalhamento das especificações do produto foi realizado durante os *sprints*, tendo sido o QFD usado principalmente para construir o primeiro *backlog* do produto e, posteriormente, como fonte de consulta. Logo, a crítica sobre a dificuldade de traduzir as demandas dos clientes em características de serviços mensuráveis (CHEN; CHEN; LIN, 2004) não foi percebida.

Por outro lado, as críticas expostas por Chan e Wu (2005), descritas neste texto, encontraram ressonância com o que foi percebido no caso. Identificar as necessidades dos clientes e, especificamente, estabelecer a correlação descrita pela operação 1 da figura 4 apresentou desafios relacionados às ambiguidades e significados diferentes oriundos da distinta percepção linguística dos envolvidos. Assim sendo, o procedimento de obtenção da voz do cliente e organização da mesma em termos de itens de QE, bem como o estabelecimento da correlação devem ser tratados como passíveis de erros e ambiguidades. No entanto, os envolvidos no processo indicaram que na ausência de um método, tratar o volume de informações sobre o perfil do cliente de forma a priorizar, em conjunto, as funcionalidades mais importantes e depois comunicar a decisão para os investidores poderia ter sido ainda mais ambíguo e passível de maiores erros na comunicação dos resultados.

Van Luu *et al* (2009) tratam do limitado apoio e comprometimento gerencial e do restrito domínio das equipes sobre o QFD. Quanto ao apoio gerencial, os poucos níveis hierárquicos de uma *startup* por si só descaracterizam o problema. Sobre o domínio do método não foram relatadas dificuldades, fato possivelmente proveniente da simplificação realizada, da

experiência anterior da equipe com a utilização em outros contextos ou de ambos.

Quanto à fundamental proximidade da *startup* com os clientes durante o desenvolvimento (BLANK; DORF, 2012), foram percebidas dificuldades de engajamento semelhantes às apontadas por Nirwan e Dhewanto (2015). Todavia, a riqueza de ativos de capital social dos envolvidos no caso analisado permitiu o contato com clientes por meio da intervenção da alta hierarquia de alguns parceiros. Este contato subsidiou os testes do problema, do conceito da solução e a busca por *early adopters*.

Outras tentativas de contato foram realizadas sem, no entanto, a mediação de ativos de capital social fornecendo acesso à alta hierarquia dos potenciais clientes. Neste caso, houve pouco engajamento dos clientes/usuários com a solução em desenvolvimento. Assim sendo, depois de obtida a TDQE, foi prejudicado o desenvolvimento de um novo esforço de coleta para obter dados de priorização das dores do cliente (ou itens de QE). Desta forma, por um número pequeno de dados de entrada, o grau de importância das QEs pode ter se mostrado frágil em termos de representatividade da real importância atribuída pelos clientes.

Sobre a utilização do SCRUM, percebe-se que está ordenada a projetos com diversas iterações e mudanças de escopo no tempo. Esse processo continuamente orienta os esforços de desenvolvimento, gerando mudanças na priorização do *product backlog*.

No entanto, a aplicação conjunta do BMC e QFD com posterior priorização realizada ocorreram de forma prévia à primeira definição completa do conceito do produto, não sendo realizadas atualizações do método QFD ao longo do tempo. Logo, evidencia-se um conflito: por um lado o SCRUM, considerando a evolução do projeto no tempo, por outro o BMC e o QFD utilizados como uma espécie de retrato em determinado instante. Este retrato foi útil para as definições estratégicas dos primeiros meses, mas contribuiu somente como fonte de consulta durante a operação do SCRUM.

Por fim, é importante destacar que os benefícios obtidos são mais adequados a projetos de escopo com tamanho médio a alto. Talvez para um aplicativo simples ou com especificações bem definidas a aplicação seria vista como desperdício, dado que o baixo número de opções permite a compilação de dados, tomada de decisão e priorização do *backlog* de forma visual, rápida e simples. Um dos entrevistados, experiente na utilização do SCRUM e não envolvido diretamente com a *startup* em questão, endossou o exposto ao afirmar que em projetos com alto grau de incerteza quanto ao entregue final e número médio ou alto de funcionalidades, métodos como o utilizado são importantes para auxiliar nos processos de tomada de decisão.

5. CONCLUSÃO

Este estudo buscou analisar os benefícios e dificuldades relacionados à aplicação conjunta dos métodos BMG (*Business Model Generation*), QFD (Desdobramento da Função Qualidade) e SCRUM durante a concepção e desenvolvimento do produto em uma *startup* prestadora de serviços com base em um software (SaaS).

O principal benefício observado foi o auxílio que o QFD proporcionou para coletar, organizar, compilar e exibir informações, auxiliado pelo aspecto visual do BMC. Contribuiu assim para a reflexão e tomada conjunta de decisão sobre o amplo volume de informações do BMC, especialmente relativas ao perfil do cliente e ao mapa de valor (figura 3). Assim, subsidiou o ajuste produto-mercado e a priorização inicial do *product backlog*.

Podem ser citados também o auxílio à compreensão das necessidades dos clientes e tradução em diretrizes de projeto do produto por meio da organização e desdobramento do grande número de informações relacionadas ao perfil do cliente; percepção da equipe da *startup* com

relação à diminuição de riscos e incertezas relacionados à decisão do conceito do produto com adequado ajuste produto-mercado e auxílio à etapa de priorização do *product backlog*. Finalmente, foram evidenciados o potencial do método QFD como integrador de outros métodos e a possibilidade de simplificação de seus procedimentos (ainda não completamente explorada pelo caso).

No entanto, foram também relatados conflitos e dificuldades relacionadas à adaptação e aplicação do QFD no contexto analisado. Destacam-se, dentre eles, as dificuldades: linguísticas e, conseqüentemente, de obtenção da real voz do cliente; relacionadas ao domínio dos métodos e às formas de envolver os clientes no esforço de desenvolvimento obtendo as informações necessárias, especialmente no que diz respeito aos ativos de capital social e à possibilidade de acesso em diversos momentos do desenvolvimento; não abordagem da evolução temporal dos esforços de priorização durante a operação do SCRUM e, por fim, adequação limitada a uma faixa específica de tamanho de escopo do projeto.

Como limitações do estudo e, conseqüentemente, questões para futuras pesquisas, podem ser citados: aplicação por equipes com pouca experiência no uso de métodos semelhantes; aplicação em projetos com escopo mais amplo e, especialmente, uma comparação do desempenho de projetos que utilizaram e não utilizaram a aplicação exposta.

REFERÊNCIAS

AKAO, Y.; MAZUR, G. The leading edge in QFD: past, present and future. *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 20 Iss 1 pp. 20 - 35. 2003.

BLANK, S. Why the lean start-up changes everything. *Harvard Business Review*. 2013.

BLANK, S.; DORF, B. (2012) *The startup owner's manual*. K & S Ranch Press. California.

BOUCHEREAU, V.; ROWLANDS, H. Methods and techniques to help quality function deployment (QFD). *Benchmarking: An International Journal*, v. 7, n. 1, p. 8–20, 2000.

CARVALHO, B.; MELLO, C. Aplicação do método ágil scrum no desenvolvimento de produtos de software em uma pequena empresa de base tecnológica. *Gest. Prod.*, [s.l.], v. 19, n. 03, São Carlos. 2012.

CHAN, L.; WU, M. A systematic approach to quality function deployment with a full illustrative example. *Omega*, v. 33, n. 2, p. 119–39, 2005.

CHEN, C.; CHEN, L. e LIN, L. Methods for processing and prioritizing customer demands in variant product design. *IIE Transactions*, v. 36, n. 3, p. 203–19, 2004.

CHENG, L.; MELO FILHO, L. QFD: Desdobramento da função qualidade na gestão de desenvolvimento de produtos. 2ªed. São Paulo: Editora Blücher, 2010.

CONFORTO, E.; BARRETO, F.; AMARAL, D.; REBENTISCH, E. Modelos Híbridos: Unindo complexidade, agilidade e inovação. *Mundo Project Management*, [s.l.], p.10-17, ago./set. 2015.

de BORBA PRÁ, F.; MIGUEL, P. A. C. Evolução na aplicação do QFD: análise de publicações qualificadas em periódicos. *Exacta*, v. 11, n. 1, p. 89–100, 2013.

de FREITAS, L.; MELO FILHO, L.; CHENG, L. e CARMO, M. Análise da aplicação do método desdobramento da função qualidade “QFD” em serviços preventivos da polícia. *Revista Produção Online* v. 15, n.1, p. 243-275. 2015.

EDER, S.; CONFORTO, E.; AMARAL, D.; SILVA, S. Diferenciando as abordagens tradicional e ágil de Gerenciamento de Projetos. *Production.*, São Paulo , v. 25, n. 03, p. 482-497, jul/set. 2015.

NIRWAN, M. D.; DHEWANTO, W. Barriers in Implementing the *Lean Startup* Methodology in Indonesia—Case Study of B2B *Startup*. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, v. 169, p. 23-30, 2015.

OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y. *Business Model Generation: A handbook for visionaries, game changers, and challengers*. John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey. 2010.

OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y.; SMITH, A.; BERNARDA, G. e PAPADAKOS, P. *Value proposition design*. John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey. 2014

SCHWABER, K. *Agile project management with Scrum*. Microsoft press, 2004.

SHANE, S.; VENKATARAMAN, S. The promise of entrepreneurship as a field of research. *Academy of Management Review* Vol. 25, No. 1, 217-226, 2000.

SHENHAR, A.; DVIR, D. *Reinventando Gerenciamento de Projetos*. São Paulo: M.books do Brasil Editora Ltda., 2007.

VAN LUU, T. et al. Quality improvement of apartment projects using fuzzy-QFD approach: A case study in Vietnam. *KSCE Journal of Civil Engineering*, v. 13, n. 5, p. 305–15, 2009.