

## MODELO PARA ANÁLISE DE NEGÓCIO BASEADO EM DESIGN THINKING

Cristiano Schwening<sup>1</sup>, Leandro Quingerski<sup>2</sup>, Demis Marques<sup>3</sup>, Patrícia de Sá Freire<sup>4</sup>

**Abstract.** *Abstract. The main responsibility of the role of a business analyst is to assimilate information from a business domain and present it in a way that can be understood by the consumers of information. However, in the case of software engineering there is an absence of artifacts that consolidate all information relating to business needs. This study through a directed search to the subject and a bibliographic research, presents a proposal of method business needs in projects. Given the presented problem, the structure of the proposed method can aid the later stages to business analysis with inputs for the development of a software solution.*

**Keywords:** *Business analyst, software documentation, Business Needs Documentation.*

**Resumo.** A principal responsabilidade do papel de um analista de negócios é a assimilação de informações de um domínio de negócios e apresentá-lo de uma forma que pode ser entendida pelos consumidores de informação. No entanto, no caso da engenharia de software, há uma ausência de artefatos que consolidam toda a informação relacionada às necessidades do negócio. Este estudo, através de uma pesquisa direcionada ao tema e uma pesquisa bibliográfica, apresenta uma proposta de método para auxiliar na documentação de necessidades de negócios em projetos. Dado o problema apresentado, o método proposto auxiliará as etapas posteriores na análise de negócios com entradas para o desenvolvimento de uma solução de software.

**Palavras-chave.** *análise de negócio, documentação de software, Business Needs Documentation.*

---

<sup>1</sup> Graduate Program of System Development and Analysis – Faculdade CESUSC – Florianópolis – SC – Brazil. Email: cristiano.schwening@gmail.com

<sup>2</sup> Graduate Program of Knowledge and Engineering Management – Federal University of Santa Catarina (UFSC) Florianópolis – SC – Brazil. Email: leandroquinger@gmail.com

<sup>3</sup> Graduate Program of Knowledge and Engineering Management – Federal University of Santa Catarina (UFSC) Florianópolis – SC – Brazil. Email: demismarq@gmail.com

<sup>4</sup> Graduate Program of Knowledge and Engineering Management – Federal University of Santa Catarina (UFSC) Florianópolis – SC – Brazil. Email: patriciadesafreire@gmail.com

## 1 INTRODUÇÃO

Uma das responsabilidades de um analista de negócios é focar na compreensão das informações de um domínio de negócio (que pode corresponder a uma organização, uma unidade organizacional, clientes ou mesmo até a interação entre a organização e esses públicos) e apresentá-las de uma forma clara e compreensível para os interessados. Esta afirmação é válida para qualquer tipo de projeto, sendo essa, uma necessidade primordial para o sucesso de projetos de software (Paul, Yeates & Cadle 2010).

Tradicionalmente em projetos que envolvem a construção de softwares, os clientes possuem dificuldades em avaliar, por meio de documentos técnicos utilizados na área de Tecnologia da Informação (TI), a concepção de uma solução proposta e até da evolução do que está sendo desenvolvido, necessitando de uma declaração de requisitos em alto nível, sem muita ênfase técnica, bastante clara e explicativa. Por outro lado, a equipe que desenvolverá o sistema precisa de uma especificação mais detalhada, objetiva e técnica (Sommerville, 2003).

Entretanto, mesmo a engenharia de software provendo diversas técnicas, métodos e ferramentas (Pressman, 2009), observa-se a carência de técnicas mais abrangentes para o levantamento de informações necessárias do domínio de negócio do cliente. Essa falta dificulta a concepção de uma solução que atenda em completude as necessidades de negócio. Além disso, em muitos projetos de software, principalmente os remotos, o contato com o cliente nem sempre é direto ou nem conta-se com a disponibilidade necessária do mesmo na resposta das questões frequentes e inerentes a visão do produto associado ao projeto (Paul *et al.*, 2010).

Visando minimizar essas dificuldades, a metodologia Rational Unified Process (RUP) (Pressman, 2009), a norma IEEE - Recommended Practice for Software Requirements Specifications (IEEE Computer Society. Software Engineering Standards Committee & IEEE-SA Standards Board, 1998), a linguagem Unified Modeling Language (UML) (Sommerville, 2003) e até a nova abordagem para engenharia de software proposta no ESSENCE (Jacobson, McMahon, Spence & Lidman, 2013) são utilizadas no mercado de software. Esses métodos oferecem modelos, diagramas e métodos que tratam de forma detalhada os requisitos técnicos, e promovem entendimento, principalmente, por parte da equipe de TI na construção de um sistema de informação (Pohl, 2011). Porém, dependendo das características e magnitude do projeto, nem sempre a criação dos artefatos propostos são viáveis ou atendem as expectativas de negócio. Além disso, nem sempre eles possuem a clareza necessária para o entendimento

por parte do cliente que não possui o conhecimento técnico para tal (Paul *et al.*, 2010) ou a disponibilidade para participar de dinâmicas.

Neste contexto foi desenvolvido um artefato de documentação de informações relacionadas com negócio, denominado BDN. Esse artefato surgiu com base nas experiências de gestão de projeto de software dos pesquisadores e ainda suportada por uma pesquisa ação para fundamentar a compreensão dos construtos tratados, buscou-se métodos e técnicas pertinentes ao tema em estudo e lacunas nos modelos de documentação existentes (Quingerski, Costa, Schwening & Freire 2016).

Este artigo contribui com o avanço da área e da pesquisa iniciada, ao propor uma segunda etapa através da definição de estrutura metodológica visando apoiar a utilização do BDN. Apresenta-se um processo e conjunto de ferramentas que contribuem para capturar as necessidades de negócio (levantadas durante o processo de análise de negócios) podendo assim qualificar o entendimento tanto do cliente quanto da equipe de desenvolvimento.

Ou seja, além do padrão para documentação das necessidades de negócio apresentado no documento Business Needs Documentation - BND, a pesquisa apresenta um método auxiliar para garantir o correto preenchimento do artefato. Dessa forma, esse método sugere algumas ferramentas de apoio que permitirão que qualquer analista de negócio possa estabelecer uma sistemática clara e objetiva para a coleta e registro das necessidades do cliente, facilitando assim a comunicação entre os envolvidos e permitindo maior padronização do processo de coleta e validação das necessidades de negócios.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Para fundamentar as conclusões dos autores, o levantamento bibliográfico foi realizado através de buscas por artigos nas bases de dados Scopus e Web of Science, utilizando o termo “business analysis process model” na primeira busca, e os termos “software” e “life cycle business analysis” na segunda. Além disso, de forma complementar foram consultadas demais literaturas relacionadas aos assuntos tratados, visando fundamentar o conteúdo desta pesquisa.

### **2.1 DESIGN THINKING**

O termo Design Thinking foi cunhado pela primeira vez em 1992 no artigo de Richard Buchanan, denominado “Wicked Problems in Design Thinking”. Este artigo apresenta o

potencial de abordagem do design em quatro frentes, permitindo que seja expandido a outras disciplinas. As quatro frentes compreendem design na comunicação visual, design de produtos, design aplicado a serviços e uma abordagem na construção de melhores ambientes para as pessoas viverem e trabalharem (Ferreira & Pinheiro, 2011).

Diversas áreas como arquitetura, ciências e artes tem pesquisado o uso do design para construir soluções, entretanto a aplicação do design também estão se expandindo e sendo utilizada por diversas outras áreas. A origem dessa nova aplicação do design está associada à empresa de consultoria IDEO, que desenvolve inovações com base no pensamento de um designer, de onde surgiu o conceito do Design Thinking.

O design thinking busca entender em um problema tudo aquilo que prejudica ou impede a experiência (emocional, cognitiva, estética) e o bem-estar na vida das pessoas (considerando todos os aspectos da vida, como trabalho, lazer, relacionamentos, cultura etc.). Isso faz com que sua principal tarefa seja identificar problemas e gerar soluções (Vianna, 2012).

Conforme Tim Brown (2009) o processo de design thinking pode ser dividido em três etapas, sendo a primeira etapa de inspiração, onde um problema ou oportunidade motivam a busca por soluções. A segunda etapa consiste na ideação, onde ocorre o processo de geração, desenvolvimento e teste das ideias que surgirem na busca da solução. E a terceira etapa é a de implementação, onde ocorre a construção de fato da solução, com ressalva de que este processo é dinâmico e de acordo com o refinamento das ideias o mesmo pode retornar as demais etapas do processo.

O design thinking cruza as fronteiras tradicionais entre os setores público e privado, com ou sem fins lucrativos. Atualmente as empresas estão aderindo ao pensamento de design porque as ajuda a serem mais inovadoras, melhor diferencia suas marcas, e possibilita trazer os seus produtos e serviços ao mercado mais rapidamente. Organizações sem fins lucrativos estão começando a usar o pensamento de design para desenvolver melhores soluções para problemas sociais, por exemplo (Brown & Wyatt, 2010).

## 2.2 O PAPEL DO ANALISTA DE NEGÓCIOS

O papel do analista de negócios exige um conjunto variado de habilidades, este perfil de profissional é uma necessidade comum em iniciativas de mudança de processos, sendo responsável pelo levantamento dos requisitos de negócio e proposição de soluções de tecnologia da informação (CBOK, 2013; Fletcher, 2014).

O analista de negócios deve possuir o conhecimento das estratégias corporativas, tanto da empresa em que trabalha, como as de seu cliente. E desta maneira, guiar a tomada de decisões de forma alinhada aos objetivos pretendidos entre as partes envolvidas (Paul *et al.*, 2010).

Estes profissionais precisam apresentar os benefícios no negócio oferecido, mostrando valor no produto ou serviço prestado. É necessário que mantenham uma alta credibilidade com os clientes, garantindo a fluência na comunicação. Além disso, a relação com a equipe técnica deve ser de alta confiança, visto que existe total dependência na área de TI para conceber as soluções de negócio pretendidas (Fletcher, 2014).

A fluência nas linguagens de negócio da área envolvida é outra habilidade importante para o trabalho do analista de negócios, pois prioritariamente é dependente da comunicação, e funciona como um elo de ligação entre a área de TI, que trata os assuntos com uso de linguagens técnicas e os clientes. Além disso, seus clientes, necessitam de uma linguagem mais confortável, clara e objetiva para seu negócio, como por exemplo o uso de termos como “Retorno do Investimento (ROI)” ao invés de palavras como “Java” ou “Firewall” (Paul *et al.*, 2010; Fletcher, 2014).

Na coleta dos requisitos, são analisadas áreas de domínio visando a melhoria das operações de negócio (Palpanas e Sairamesh, 2008). Para o analista de negócios se faz necessária a investigação dos sistemas de negócios, e o levantamento de possibilidades que possam atender as demandas encontradas de forma otimizada em relação a atual (Paul *et al.*, 2010).

Contudo, o analista de negócios é um profissional com a responsabilidade de assegurar o uso efetivo dos sistemas de informação, de forma dirigida às necessidades reais do negócio. Oferecendo os insumos necessários com clareza para que a solução desenvolvida pela TI, atenda de fato as necessidades do cliente.

### 2.3 BUSINESS NEEDS DOCUMENTATION (BND)

Com o entendimento das responsabilidades e competências do papel de analista de negócios, e com a análise das técnicas e métodos utilizados no processo de elicitação de requisitos de negócio, bem como nos modelos existentes, foi possível realizar uma proposta de modelo para documentação das necessidades de negócio, denominada Business Needs Documentation (Quingerski *et al.*, 2016).

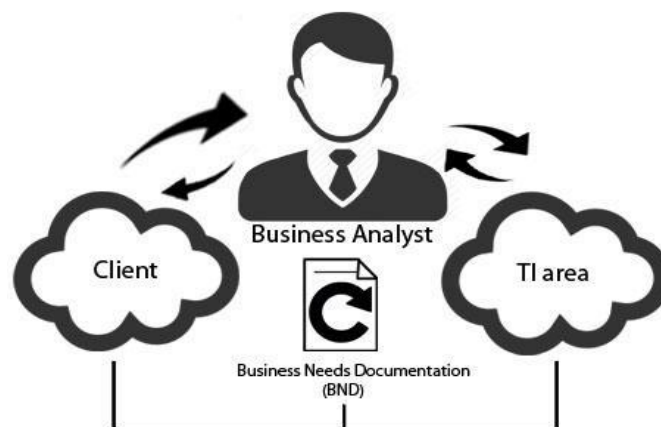
Os modelos pesquisados foram analisados e utilizados como base para proposição do BND. A necessidade da proposição de um modelo, surgiu ao identificar nos modelos

conhecidos da engenharia de requisitos, uma abordagem muito técnica e detalhada, voltada para o entendimento da área de TI.

Em muitos casos o papel de analista de negócios, assim como o cliente, não possui profundo conhecimento na área de TI e dos processos de engenharia de software, o que dificulta o entendimento de especificações muito técnicas (Sommerville, 2003). Caso a etapa de levantamento dos requisitos de negócio não fique bem clara, e as delimitações não sejam bem definidas, entre o analista de negócios e o cliente, corre um alto risco de a solução não atender as necessidades reais de negócio do cliente (Paul *et al.*, 2010).

Na figura 01 é possível visualizar como é realizada a comunicação entre o cliente, o analista de negócios e a área de TI, sendo que o BND especifica e documenta as necessidades identificadas pelo analista de negócios, e serve como meio de comunicação entre as partes interessadas.

Figura 1: Representação da comunicação em um projeto de software utilizando o BND



Fonte: Quingerski *et al.* (2016)

Para a concepção do BND, foram encontrados modelos que sugerem a inclusão de informações de custos de desenvolvimento da necessidade de negócio, porém esta informação não é necessária para o processo de engenharia de software por exemplo, a qual é focada na entrega da solução para o problema recebido. E também em outros vários cenários, como em casos em que o contrato já está formalizado e esta não é atribuição do analista de negócio.

Foi escolhido o uso da notação de modelagem de processos de negócio BPMN em detrimento da UML, para representação dos fluxos do processo. Essa opção, escolhida pelos autores, deve-se ao fato que a UML é linguagem muito técnica e o BPMN tem o seu entendimento e uso difundido em muitas organizações pois disponibiliza fluxogramas e outros diagramas mais associados com o entendimento de necessidades de negócios. Além disso,

permite versatilidade para modelar diversas situações de negócios, servindo para apresentação para diferentes público-alvo (CBOK, 2013)

A estrutura do BND é organizada em um conjunto de seções. Cada seção é responsável por levantar um tipo de informação associada com a necessidade de negócio, conforme segue (Quingerski *et al.*, 2016):

- **Introdução/Terminologias do negócio:** descreve informações gerais sobre a funcionalidade que será proposta para a necessidade de negócio demandada, contendo uma breve introdução do propósito da funcionalidade (visão de contexto), informações teóricas associadas, fornecendo as definições de todos os termos (da organização demandante) requeridos para interpretar adequadamente as demais seções. Os termos são relacionados com o domínio do negócio e não com a solução técnica que será posteriormente especificada.
- **Situação atual e Solução proposta:** subdividida em dois momentos, onde inicialmente o foco é descrever como a organização demandante realiza/ou não realiza as atividades que envolvem a necessidade de negócio e se nessas atividades existirem ferramentas, inclusive planilhas. Posteriormente, descreve-se textualmente a sugestão, do analista de negócio, de solução de processo (fases, atividades e informações necessárias para a solução da necessidade de negócio) para solucionar a necessidade descrita no primeiro momento, e que será validada pela organização demandante.
- **Informações necessárias para a realização das atividades do processo:** discrimina quais são as informações que são necessárias para a execução do processo de negócio proposto (solução proposta). Estas informações podem ser encontradas em diversos tipos de fontes (dados, planilhas, documentos em pdf, etc). Importante destacar que especificações técnicas relacionadas com questões de banco de dados ou tipo ou formato de exposição da informação habitualmente não serão tratados neste momento.
- **Envolvidos no processo:** com o foco no papel organizacional, descreve-se informações gerais que possam representar textualmente os diferentes tipos de usuários da situação atual e da solução proposta. O importante nesse momento é tentar compreender de forma macro as características e benefício das pessoas que executam os papéis envolvidos.
- **Restrições e observações adicionais:** engloba informações diversas que não foram descritas nas seções acima e que podem ser relevantes para a validação da organização demandante e informativa para a equipe técnica.
- **Documentos e arquivos do cliente:** tem o propósito de catalogar os documentos da organização demandante que serão utilizados como apoio durante a elaboração da situação atual e solução proposta.

## 2.4 METODOLOGIAS ÁGEIS

As metodologias ágeis definem que processos de desenvolvimento de software possuem uma dinâmica diferente. Assim essas metodologias adotam conceitos adaptativos ao invés de serem preditivos. Dessa forma, se adaptam a novos fatores durante o desenvolvimento do projeto, ao invés de tentar analisar previamente tudo o que pode ou não acontecer no decorrer do projeto (Leffingwell & Muirhead, 2004).

## 3 METODOLOGIA DE PESQUISA

O enquadramento metodológico da pesquisa foi realizado com base no trabalho de Silva e Menezes (2005) de que categoriza a pesquisa quanto aos objetivos, a sua natureza, a abordagem do problema e em relação aos procedimentos técnicos.

Desta forma quanto aos objetivos, a pesquisa foi classificada como exploratória e propositiva, pois visou proporcionar uma visão de um problema (documentação para análise de negócio em projetos de software) através da busca dirigida ao tema; levantamento bibliográfico; investigação de métodos, normatizações e técnicas relevantes ao problema; análise do estado da arte em relação ao tema da pesquisa; proposição e estudo de cenários reais para avaliar a proposta de documentação de necessidades de negócio.

Do ponto de vista da natureza, esta pesquisa é aplicada, pois se apoia em um conjunto de teorias e fundamentações teóricas existentes com o intuito de prover um modelo de documentação de necessidades de negócio.

Em relação à abordagem do problema, a pesquisa é qualitativa, pois visa a construção de uma proposta de documentação e cuja interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados não requerem o uso de métodos ou técnicas estatísticas.

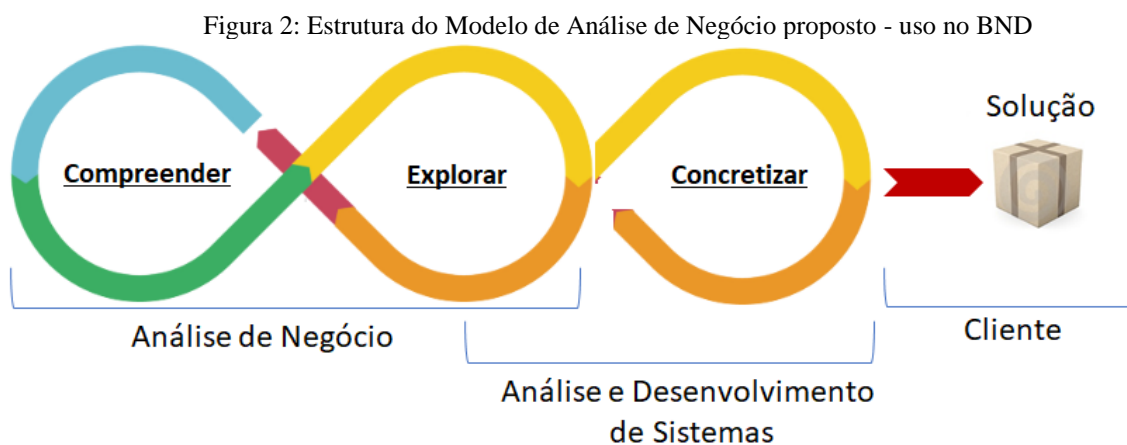
Em relação aos procedimentos técnicos, esta pesquisa configura-se essencialmente como pesquisa-ação, pois trata-se de uma pesquisa com base empírica concebida e realizada em estreita associação entre investigação e ação, orientada a resolução de um problema, no qual os pesquisadores e participantes representativos do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo (Tripp, 2005). É realizada dentro de um contexto organizacional com o objetivo de resolver um problema prático no qual os pesquisadores e o demais participantes colaboram no desenvolvimento de um diagnóstico e solução de um problema.



#### 4 MODELO PARA ANÁLISE DE NEGÓCIO BASEADO EM DESIGN THINKING

O método apresentado tem por objetivo principal apoiar, o analista de negócio, na descoberta das necessidades de negócio de um cliente e também no preenchimento da estrutura do BND, o qual é estruturado em um conjunto de seções. Cada seção é responsável por levantar um tipo de informação associada com a necessidade de negócio. A aplicação de ferramentas utilizadas no Design Thinking entra neste contexto com o intuito de auxiliar tanto na obtenção das informações para a composição do documento quanto na interação com o cliente.

O método é composto de três fases destinadas a orientar o analista de negócio (fases 1 e 2) e posteriormente fornecer informações para o analista de sistemas (fase 3) no processo de levantamento das necessidades de negócio, a figura 02 ilustra as fases e respectivos inter-relacionamentos possíveis. Em cada fase do processo definido para o método são sugeridas ferramentas que podem auxiliar no alcance proposto. A seguir é descrito brevemente os objetivos de cada fase que compõem a estrutura do método.



Fonte: dos autores (2017)

As fases iniciais do método são responsáveis pela descoberta dos detalhes da necessidade de negócio e do levantamento das soluções possíveis. Dessa forma, a etapa de descoberta permitirá ao analista de negócio encontrar e documentar no BND o problema e a solução proposta para a resolução da demanda do cliente.

#### 4.1 COMPREENDER

Nessa fase, o analista de negócio aproxima-se das informações gerais sobre o problema que será proposta para a necessidade de negócio, tanto do ponto de vista do cliente quanto do cliente do cliente (Vianna, 2012). Realiza-se uma breve introdução do propósito da funcionalidade (visão de contexto) (Leffingwell & Muirhead, 2004), informações teóricas associadas, fornecendo as definições de todos os termos (da organização demandante) requeridos para interpretar adequadamente as demais seções. Os termos são relacionados com o domínio do negócio e não com a solução técnica que será posteriormente especificada. Neste momento o propósito é o **entendimento do problema** ou da oportunidade que motiva a busca de soluções.

É nesta fase que serão levantadas as possíveis questões necessárias para o entendimento mais amplo do problema relatado pelo cliente e também as principais sugestões de solução para a necessidade levantada. Segundo Vianna (2012) para a realização dessa fase algumas ferramentas podem ser utilizadas

- Afinidades
  - Personas: construção de personagens fictícias, desenvolvidas a partir de comportamentos observados entre os usuários finais.
  - Mapa da Empatia: utilizada para descrever o perfil de uma pessoa ou de um grupo de pessoas, permitindo estruturar uma descrição coerente e que seja fácil de compartilhar com outras pessoas.
- Cartões de Insights: Utilizados durante reuniões para identificar padrões e inter-relações dos dados ou para apresentar colaborativamente informações para a geração de ideias.
- Jornada do usuário: Uma representação gráfica das etapas de relacionamento do cliente com um produto ou serviço, que descreve os principais passos percorridos antes, durante e depois de uma determinada situação.
- Diagrama de afinidade: É uma organização e agrupamento dos Cartões de Insights com base em afinidade, similaridade, dependência ou proximidade, gerando um diagrama que contém as macro áreas que delimitam o tema trabalhado, suas subdivisões e interdependências.

Ao final dessa fase os dados são compilados e seus achados obtidos nas ferramentas mencionadas são capturados e descritos nas seções do documento BND, que será utilizado para a geração da solução proposta. Esta fase está relacionada a etapa de **inspiração** do design thinking, onde reúne informações que possam expressar o problema latente no cliente e também reunir informações para inspirar a solução proposta (Brown, 2009).

## 4.2 EXPLORAR

Nessa fase é realizado o registro da solução proposta e é o momento de efetivamente “pensar fora da caixa”, propondo uma ou mais soluções para o problema detectado na fase de Inspiração desde que as soluções geradas estejam de acordo com o contexto. Esta fase abrange a etapa de **ideação** do processo de design thinking, objetivando gerar ideias inovadoras para o problema proposto e gerar soluções que estejam de acordo com a demanda requerida (Vianna, 2012).

Também é aconselhável que haja variedade de perfis de pessoas envolvidas, inclusive incluindo quem será beneficiado com a solução proposta. Para a realização dessa fase algumas ferramentas podem ser aplicadas:

- Levantamento de possíveis soluções
  - Brainwrite: técnica colaborativa onde são realizados registros escritos de ideias com o propósito de se alcançar um objetivo específico (Selene & Stadler, 2008).
  - Brainstorm: técnica que tem por propósito gerar um grande número de ideias em um espaço curto de tempo (Vianna, 2012).
- Síntese (Lista de ideias e soluções)
- Proposta de solução (Executável, Viável e Desejável)
- Sketching: considerado um conjunto de técnicas que são utilizadas normalmente para definir desenhos rápidos (Oviatt, Arthur, & Cohen, 2006).

Ao término dessa fase, uma visão do produto apresentando o objetivo específico da solução e descrevendo a solução ideal a ser desenvolvida deverá ser obtido pelo analista de negócio. Essa visão do produto, descrita nas seções do documento BND, vai fornecer subsídios suficientes para que os épicos que irão compor a posterior elaboração do backlog do produto que será desenvolvido na fase seguinte.

É também na etapa final dessa fase que as últimas seções do documento BDN serão preenchidos. O documento, validado pelo cliente demandante, posteriormente será subsídio para que o analista de sistema possa ampliar o seu conhecimento sobre o problema e solução e com isso elaborar as especificações técnicas necessárias para o desenvolvimento do produto.

## 4.3 CONCRETIZAR

Nessa fase final do modelo é realizado o desenvolvimento da solução proposta e validada pelo cliente nas fases iniciais do método. Nessa etapa, o analista de negócio,

estabelecerá apoio ao analista de sistemas, e equipe interna de desenvolvimento, esclarecendo questões pertinente ao conteúdo do BND e buscando validar possíveis revisões que possam requerer negociações com o cliente. Sendo assim, esta fase está diretamente vinculada a etapa de implementação do processo de design thinking.

Nessa fase o analista de sistemas, com base nas definições estabelecidas no BND e partindo dos padrões e métodos de engenharia de software especificará, em formato de histórias, as questões técnicas e de arquitetura que serão implementadas. Nessa fase, possíveis mudanças poderão ocorrer na visão do produto a qual está descrita no documento BND.

Essas mudanças serão refletidas no documento, garantindo dessa forma o alinhamento entre as necessidades do cliente e a solução ideal que foi desenvolvida. Algumas novas iterações com o cliente serão necessárias, entretanto, as fases iniciais do método não serão completamente executadas novamente.

Essa fase não lista possíveis técnicas pois a maior interação será da equipe de desenvolvimento da solução, que adotará processos de desenvolvimento de software (ex. Scrum). Por fim, um produto incremental é lançado, conforme as necessidades do cliente.

#### 4.4 SOLUÇÃO

Quanto a solução a ser entregue ao cliente, esta pode acontecer de forma iterativa e incremental, sendo entregue diversas versões, de forma evolutiva, até que a solução seja finalizada de fato. Este ponto é importante pois possibilita o refinamento da solução de acordo com os feedbacks recebidos do cliente, visando sempre atender as reais necessidades identificadas bem como o solucionamento do problema em questão.

Devido a possíveis mudanças de negócios que possam surgir na exploração da solução, o processo apresentado acontece de forma dinâmica, podendo retornar as demais etapas conforme for necessário.

#### 4.5 APLICAÇÃO DO MÉTODO

Como próximo passo desta pesquisa, está sendo iniciada a realização da aplicação prática do método em conjunto com o BND em projetos de software em empresas onde os pesquisadores atuam. Inicialmente será realizada uma capacitação nos fundamentos apresentados, incluindo as ferramentas sugeridas, para outros analistas de negócio que também estão responsáveis por projetos. Posteriormente, após um período de utilização será avaliado

pelos analistas participantes, por meio de pesquisa, o nível de aplicabilidade dos conceitos propostos.

Em virtude do BND já estar sendo utilizado antes da definição do método alvo deste artigo, já ocorreram diversas interações de elaboração do documento em três projetos de software. Dessa forma, as bases do método fundamentado acima já foram experimentadas pelos pesquisadores permitiu a definição e aplicação isolada de diversas ferramentas citadas. Essa utilização real, mesmo que inicialmente de partes isoladas do método, serviram como embasamento para o proposto.

A aplicação do método, terá o propósito de avaliação do desempenho do método e modelo e identificação de possíveis adequações, sendo possível assim dar continuidade às publicações futuras desta pesquisa e também colaborar com informações para o meio científico. Em conjunto com a aplicação, uma ação de gestão do conhecimento será realizada para o detalhamento e registro das fases, atividades e ferramentas do método.

## **5 CONCLUSÕES**

Entende-se que os fundamentos para o método, proposto neste estudo, e que será aplicado em conjunto com o artefato BDN, pode auxiliar na comunicação entre os envolvidos em um projeto de software, pois servirá como base para que a análise de negócio possa construir uma especificação da necessidade de negócio. Ou seja, esse método pode servir, principalmente, de insumo para realização dos processos de engenharia de software e requisitos requeridos nas fases iniciais. Além disso, as fases e ferramentas deste método devem servir para interação com o cliente explicitando as necessidades do mesmo, descrevendo os processos de negócio e as possíveis soluções para atender à essas necessidades. Desta forma, o método orientará o processo de documentação permitindo uma escrita não ambígua, concisa e completa em relação ao escopo que se pretende atender.

O método que está sendo proposto nesta pesquisa (descrito na seção 4) possui como característica conduzir o processo de levantamento e registro das necessidades de negócio já que o cliente, em grande maioria, não possui conhecimento técnico e nem o analista de negócios é necessariamente um especialista da área de tecnologia da informação.

A divisão em fases tem como foco ambientar os interessados, levantar e entender a situação atual do negócio e uma possível solução viável, sintetizar as informações necessárias para a realização das atividades do processo do cliente e relatar as entidades envolvidas.

Além das possibilidades futuras já comentadas, pretende-se realizar uma revisão sistemática da literatura para avaliar criticamente os estudos tratados sobre o tema e verificar se as questões levantadas procedem ou não, além de identificar em que se basear para continuar investigando e melhorando o método e o modelo proposto.

## REFERÊNCIAS

- Brown, T. (2009). Change by design.
- Brown, T., & Wyatt, J. (2010). Design thinking for social innovation IDEO. *Development Outreach*, 12(1), 29-31.
- CBOK, B. (2013). Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio Corpo Comum de Conhecimento. Association of Business Process Management Professionals. ABPMP BPM CBOK, 3.
- Ferreira, L., & Pinheiro, T. (2011). *Design Thinking Brasil: empatia, colaboração e experimentação para pessoas, negócios e sociedade*. Elsevier Brasil.
- Fletcher, J. (2014). I, Business Analyst Reply on 'The IT Linguist'. *ITNow*, 56(3), 62-63.
- IEEE (1998) "SOFTWARE ENGINEERING STANDARDS COMMITTEE", IEEE-SA STANDARDS BOARD. Ieee recommended practice for software requirements specifications.
- Jacobson, I., Ng, P. W., McMahon, P. E., Spence, I., & Lidman, S. (2013). *The essence of software Engineering: applying the SEMAT kernel*. Addison-Wesley.
- Leffingwell, Dean e Muirhead, Dave (2004) "Tactical Management of Agile Development: Achieving Competitive Advantage", Boulder, Colorado
- Oviatt, S., Arthur, A., e Cohen, J. (2006). "Quiet interfaces that help students think", *Proceedings of the 19th Annual ACM Symposium on User Interface Software and Technology - UIST '06*, 191. doi:10.1145/1166253.1166284
- Palpanas, Themis; Sairamesh, Jakka (2008) "Knowledge Mining for the Business Analyst", In: *Database and Expert Systems Applications*. Springer Berlin Heidelberg, 2008. p. 770-778.
- Paul, D., Yeates, D., Cadle, J. (2010) "Business Analysis (Second Edition)", British Informatics Society Limited.
- Pohl, K. (2016). *Requirements engineering fundamentals: a study guide for the certified professional for requirements engineering exam-foundation level-IREB compliant*. Rocky Nook, Inc..

- Pressman, Roger S. (2009) “Engenharia de software”. AMGH Editora.
- Quingerski, L.; Costa, S. N.; Schwening, C.; Freire, P. S. (2016) “BND: A Proposal of a Business Needs Documentation for Software Solutions to Business Analysts”, ISPE International Conference on Transdisciplinary Engineering, 2016, Curitiba. Transdisciplinary Engineering: Crossing Boundaries. Amsterdam: IOS Press Ebooks.
- Selene, Robson; Stadler, Humberto (2008) “Controle da qualidade: as ferramentas essenciais”. Curitiba: Ibplex.
- Silva, E. L.; Menezes, E. M. (2005) “Metodologia de Pesquisa e Elaborações de Dissertações”. 4ª edição revisada e atualizada. ed. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Centro Tecnológico.
- Sommerville, Ian. (2003) “Engenharia de software”. São Paulo: Addison Wesley.
- Tripp, D. (2005). Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. Educação e pesquisa, 31(3), 443-466.
- Vianna, M. (2012). Design Thinking: inovação em negócios. Design Thinking.