

10.5748/17CONTECSI/PSE-6632

REQUISITE ELICITATION IN PRE-SALES FOR ENTERPRISE SAAS: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

Victor Queiros Mattoso Archela Santos - Ipt - Instituto De Pesquisas Tecnológicas Do Estado De São Paulo, São Paulo, Brasil - victor.archela@gmail.com
Vagner Luiz Gava - Instituto De Pesquisas Tecnológicas: Sao Paulo - vlgava@ipt.br

Abstract

Subscription models are in high trend today, having transformed traditional business models by forcing market giants to rethink both software sales strategies and their relationship with customers. The change in business model requires a drastic change in mentality. For a SaaS provider, keeping your install base becomes as important as, or more important than, selling, as each retained customer is a recurring source of revenue. One of the biggest reasons for the loss of these customers is that the expected result was not obtained with the implementation and use of the system. It is important that the expectations and scope are well defined during the pre-sale, as they can cause the premature loss of the customer. This study aims to identify, through a systematic literature review, requirements engineering (RE) methods and techniques that increase the quality of the RE and the understanding of customer expectations, in the context of pre-sale Enterprise SaaS.

Keywords: Technical Pre-sales; Requirement Elicitation; Software as a Service; Packaged Enterprise System.

ELICITAÇÃO DE REQUISITOS EM PRÉ-VENDAS ENTERPRISE SAAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Resumo

Modelos de assinatura estão em alta tendência hoje em dia, tendo transformado os modelos de negócio tradicionais forçando gigantes do mercado a repensar tanto estratégias de venda de software quanto o seu relacionamento com clientes. A mudança de modelo de negócios faz necessária a uma drástica mudança de mentalidade. Para um fornecedor SaaS, manter sua base instalada torna-se tão ou mais importante do que vender, pois cada cliente retido é uma fonte recorrente de receita. Um dos maiores motivos da perda destes clientes é de não se ter obtido o resultado esperado com a implementação e uso do sistema. É importante que as expectativas e escopo sejam bem definidas durante a pré-venda, pois podem causar a perda prematura do cliente. Este estudo visa a identificar, por meio de uma revisão sistemática da literatura, métodos e técnicas de Engenharia de Requisitos (ER) que aumentam a qualidade da ER e o entendimento das expectativas do cliente, no contexto da pré-venda Enterprise SaaS.

Palavras-Chave: Pré-vendas; Elicitação de Requisitos; Engenharia de Requisitos; Software como Serviço (SaaS); Packaged Enterprise System (PES).

1. INTRODUÇÃO

Nesta seção estão descritos: o problema e sua contextualização, os objetivos a serem alcançados, a questão de pesquisa, a metodologia adotada, as contribuições à comunidade científica e da indústria de software e a organização das demais seções deste trabalho.

Modelos de serviços como produto ou *Software as a Service* (SaaS) não são novidade. O conceito, nascido na década de 1980, tinha como objetivo simplificar o uso do produto indireto (software) assim como reduzir custos de manutenção. Mas, como acontece com toda nova tecnologia ou mudança brusca, houve um período de choque de paradigma e desconfiança (Nagesh, Kumar, & Rajgopal, 2017).

A difusão da internet na década de 1990 possibilitou um crescimento e desenvolvimento deste conceito com algumas empresas pioneiras, mas a tangibilidade e prática tornaram-se mais comuns a partir dos anos 2000, pois o estado tecnológico evoluiu de tal forma que empresas começaram a poder oferecer seus serviços em nuvem como produtos (Qian, Luo, Du, & Guo, 2009).

Alguns dos exemplos mais conhecidos são: SaaS, *Platform as a Service* (PaaS) e *Infrastructure as a Service* (IaaS). Porém, novas formas de serviços em nuvem estão aparecendo a cada dia, com o exemplo de Gaming as a Service (GaaS) do Google Stadia em 2019 (Cai, Chen, & Leung, 2014; Qian et al., 2009).

Na última década, a partir de 2011, pode-se observar quanto os modelos de negócio tem mudado e adotado estas ideias tanto no mundo corporativo, quanto no do dia-a-dia. Cada vez mais os consumidores de produtos passam a ser consumidores de serviços. Airbnb substituindo a necessidade de um hotel ou até de ter sua própria residência, Uber substituindo a necessidade de chamar um táxi ou até de ter carro próprio, Yellow substituindo a necessidade de ter sua própria bicicleta, entre outros exemplos. Vive-se, hoje, numa economia de serviços por assinatura (Banerjee et al., 2011; McKillips, 2018).

No ambiente corporativo, não é diferente. Modelos de assinatura adotados há muito tempo por empresas pioneiras como Google (com produtos como *Google for Work*), Amazon e Salesforce estão em alta tendência hoje em dia. Este tipo de modelo tem transformado os modelos de negócio tradicionais e forçado gigantes do mercado como Microsoft e Oracle a repensar tanto a sua forma de vender software como o seu relacionamento com o consumidor e o ecossistema (parceiros, revendedores e clientes) (Song, Chauvel, Solberg, Foyn, & Yates, 2017; Whittler, 2016).

Essas empresas já possuíam Enterprise Packaged Systems (PES) ou Produtos *Enterprise* Empacotados (Pirelli, Etzlinger, Derrier, Regev, & Wegmann, 2019), que significa que são sistemas "de prateleira", altamente generalizáveis que foram feitos para satisfazer as necessidades de organizações inteiras, ao invés das necessidades de apenas um indivíduo. Mas agora, ao adotar um modelo de assinatura, tiveram a grande mudança de entrar para o universo nuvem dos PES SaaS.

Com a mudança de modelo de negócios, de pagar por produto para pagar por uso, é necessário que exista também uma drástica mudança de mentalidade, tanto no relacionamento entre fornecedor e cliente, quanto no relacionamento entre cliente e parceiros de implementação (Song et al., 2017). No caso do fornecedor, manter sua base instalada torna-se tão ou mais importante do que vender, pois cada cliente retido é uma fonte recorrente de receita (Ross & Tyler, 2011).

De acordo com Ross e Tyler (2011), um dos maiores desafios enfrentados por empresas que utilizam este modelo de negócios é a adoção dos usuários (ou utilização do sistema). O valor da solução se esvai completamente se o cliente não a usa mais (como alguém que paga por uma assinatura de academia, mas não a frequenta) e as chances de cancelamento ou não renovação,

nestes casos é maior. Empresas que fornecem estes serviços medem o sucesso de adoção e utilização com duas métricas básicas:

- Taxa de Atrito (*attrition rate*) que representa a quantidade de usuários que pagam pela solução, mas não a usam (esta métrica é usada como um alerta) e
- Taxa de Rotatividade (*churn rate*) que representa taxa de clientes que deixaram de renovar ou cancelaram a assinatura do serviço.

Os motivos de cancelamento são variados e estão relacionados ao o tipo de serviço prestado, entretanto, podem ser agrupados em duas categorias (Murphy, 2016; Taylor,2006): Algo aconteceu com o cliente ou o cliente não obteve o resultado esperado.

A primeira categoria (algo aconteceu com o cliente) engloba problemas internos do cliente (como problemas financeiros ou mudança de gestão), assim como problemas com o produto (como atendimento ruim, entre outros) e estão fora do escopo deste trabalho.

A segunda categoria (cliente não obteve o resultado esperado) engloba motivos que são resultado do trabalho de venda, planejamento e implementação:

- Mal-uso de um produto que, caso tivesse sido implementado da forma certa, teria obtido o resultado desejado. Portanto um falso negativo e
- Venda mal qualificada ou que, por motivos diversos, "empurrou" um produto indevido, ou que não resolvia o problema. Portanto nunca teria sido uma boa solução.

Em ambos os casos, o cliente não obteve o resultado esperado e, embora a "culpa" seja compartilhada entre o cliente, a empresa que forneceu o serviço e, caso sejam distintas, a empresa que implementou o projeto, a fornecedora e implementadora possuem uma responsabilidade maior do resultado, pois são as especialistas naquele produto. Este tipo de empresa deve possuir uma metodologia, melhores práticas e experiência prévia para prever, evitar e mitigar problemas desta categoria (Savolainen & Ahonen, 2015).

Segundo Care and Bohlig (2014), uma pré-venda adequadamente realizada deve contar com um processo de levantamento chamado de *discovery*. Este processo consiste em levantar requisitos gerais, por meio de pesquisas sobre a empresa e entrevistas com diversos *stakeholders*, com o objetivo de realmente compreender as necessidades do cliente e oferecer a solução mais completa e acurada possível.

É importante que as expectativas e escopo sejam bem definidas nesta fase da venda, pois o que é levantado por esta equipe acaba se tornando, caso a venda seja efetuada, a base do trabalho a ser desenvolvido pela equipe de desenvolvimento e implementação e requisitos levantados aqui são simplesmente aceitos como requisitos finais do projeto (Savolainen, Ahonen, & Richardson, 2015).

Segundo Brennan et al. (2009); Taylor (2006); Westland (2002), em desenvolvimento de software os erros mais custosos ocorrem no começo dos projetos, o ideal é que sejam descobertos o quanto antes. Assim, é importante diminuir a ocorrência de erros, descuidos e desentendimentos entre os diversos *stakeholders*, especialmente nas fases iniciais, para que o projeto se inicie com uma adequada fundação. No contexto de PES SaaS, essa importância é ainda mais acentuada, pois erros podem causar a perda prematura do cliente (Ross & Tyler, 2011).

Com o grande crescimento e difusão do uso de Software por assinatura, a pré-venda destes também cresceu e se popularizou rapidamente, porém de forma desorganizada. Empresas como Salesforce, Google e Amazon, por já utilizam a ideia de assinatura há muitos anos, a princípio

tiveram tempo de se preparar e inovar na área, adotando técnicas e metodologias que visam minimizar este problema (Qian et al.,2009).

Entrevistas com profissionais desta área, entretanto, mostram uma outra realidade. Profissionais mais experientes que entraram neste mercado vieram de modelos de negócios diferentes, trazendo práticas e metodologias não apropriadas e improvisadas que entram em choque com o que é necessário para uma venda de software por assinatura. Segundo Song et al. (2017), em SaaS existe uma necessidade de mudança na forma de interação entre fornecedor, implementador e cliente, pois a natureza do relacionamento mudou de um projeto pontual para uma parceria a longo prazo.

Dada a alta demanda por SaaS e da importância da fase de pré-vendas no sucesso final da implementação de um produto por assinatura, caracteriza-se o interesse em explorar esta área.

O objetivo principal deste trabalho é identificar os métodos e técnicas existentes na literatura, que já são usadas na academia e indústria, e que possam ser aplicadas ao processo de Elicitação de Requisitos (ER) em pré-vendas PES SaaS com o objetivo de melhorar a qualidade dos requisitos do projeto resultante e diminuir o *churn* de clientes decorrente de problemas do grupo 2 (por expectativa).

De modo a alcançar este objetivo, esta pesquisa procura responder à seguinte questão:

- Quais são os métodos e técnicas na literatura que possam ser aplicadas à definição de um processo de ER em pré-vendas PES SaaS?

Espera-se que o conhecimento gerado por esta pesquisa contribua no aumento da qualidade do projeto resultantes da pré-venda e no melhor alinhamento e entendimento das reais expectativas do cliente, a fim de trazer mais sucesso aos projetos de implementação de sistemas PES SaaS.

O artigo está dividido em quatro seções. A segunda traz a fundamentação teórica com uma visão geral sobre pré-venda técnica no contexto PES SaaS. A terceira apresenta o método de Revisão Sistemática da Literatura (RSL) adotado neste trabalho. A quarta seção fornece a análise e os resultados obtidos na RSL e a quinta seção traz as conclusões, limitações e sugestões para futuros trabalhos de pesquisa e aplicação prática dos conceitos nas organizações.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esta seção é destinada para a definição e contextualização mais detalhada do escopo deste estudo. Primeiramente, são apresentados mais detalhes sobre a sigla PES SaaS (que será o contexto de software específico sobre o qual este estudo é construído). Em seguida, são detalhados o fluxo da pré-venda técnica neste contexto e qual o perfil do profissional responsável pela pré-venda técnica neste contexto.

2.1 Definição de PES SaaS

Como mencionado na Seção 1, PES é utilizado como sigla para *Packaged Enterprise System* (Sistema *Enterprise* Empacotado) que, segundo Pirelli et al. (2019), são sistemas empacotados personalizáveis com componentes prontos para uso (também chamados de sistemas de prateleira). Um projeto de integração de CRM é um exemplo típico da implementação de sistemas PES modernos, nos quais as organizações escolhem sistemas personalizáveis de uso geral (por exemplo, o *Customer Relationship Management* (CRM) chamado Salesforce.com, ou as opções de *Enterprise Resource Planning* (ERP) da SAP), em vez de desenvolver o software do princípio Melgarejo (2012).

Embora o conceito PES já existisse com software *on-premises*, sistemas PES que contam com uma infraestrutura em nuvem e podem ser oferecidos como um serviço contam com uma vantagem. O conceito PES tem como premissa ser genérico e customizável para diversos propósitos e colocá-lo numa infraestrutura nuvem adiciona a capacidade de ser mais facilmente e rapidamente implementado, visto que não é necessário investir, comprar e configurar uma infraestrutura.

Esta abordagem permite que empresas foquem no cerne de seus próprios negócios e enquanto terceirizam tarefas e funções complexas que iriam requerer muito esforço de desenvolvimento e manutenção. Aproveitando a definição do contexto, dentro deste estudo, é utilizado o termo Fornecedor de Software para se referir às empresas que fornecem o serviço PES SaaS.

Fornecedores normalmente se especializam em desenvolver, vender e manter os serviços (seja software, plataforma ou infraestrutura) enquanto contam com empresas terceiras chamadas de parceiras ou canais para realizar projetos de implantação. O motivo dos fornecedores não investirem muito em equipes de implementação é análogo ao motivo dos seus clientes terceirizarem o serviço: Isto permite que se especializem em desenvolver, vender e manter os serviços, que é o cerne do seu modelo de negócios (Ross & Tyler, 2011).

Normalmente sistemas PES SaaS podem ser implementados por 3 tipos de equipes de implementação:

- **Equipe da empresa fornecedora:** normalmente reservados para clientes estratégicos, uma vez que estes times são pequenos, caros e altamente especializados;
- **Equipe de uma empresa parceira e**
- **Equipe de TI do cliente.**

As equipes de parceiros são recomendadas por fornecedores porque, primeiramente, é possível encontrar um parceiro com preços mais acessíveis. Além do mais, é esperado que parceiros tenham mais experiência de implementação e boas práticas nos produtos específicos do fornecedor, que em muitos casos requer que estes sejam certificados antes de serem parceiros aprovados, do que uma equipe de TI de um cliente que vai começar a aprender sobre o produto quando a licença for adquirida. Implementações com parceiros tendem a ser mais rápidas (não tem tempo gasto aprendendo a ferramenta), mais assertivas (pois respeitam as boas práticas ensinadas pelo fornecedor) e, por fim, normalmente incluem treinamento do produto o que aumenta a adoção do usuário final (Stegall, 2019).

2.2 Pré-venda em Tecnologia da Informação

O termo pré-venda é abrangente, podendo ser usado para qualquer momento antes da venda. Algumas empresas usam o termo para se referir à prospecção e outras para a fase toda antes da venda acontecer. No âmbito dessa pesquisa, a pré-venda é definida como uma parte do processo de venda de software que é executada por profissionais técnicos que precisam explicar, provar e assegurar seus clientes quanto a este software, suas atividades também incluem fazer um levantamento inicial de requisitos (Lacerda, 2010).

A fase de pré-venda para um produto ou serviço de software e, em especial, o desenvolvimento de software deve ser entendido como sendo um conjunto de recursos e atividades que são inter-relacionados para transformar as necessidades e solicitações dos clientes em uma proposta tangível, agregada de um valor informacional.

2.2.1 O Profissional de Pré-venda Técnica

Existem diferentes nomes e termos para se referir a um profissional de pré-vendas técnicas. Segundo Care and Bohlig(2014), este tipo de profissional é chamado de Engenheiro de Venda ou *Sales Engineer* (SE). O que diferencia um SE de outros profissionais que agem na fase de pré-vendas é também o que o torna um profissional raro e valioso (Care & Bohlig, 2014).

Para conseguir realizar as tarefas de SE, um profissional precisa ter fortes habilidades em três grandes áreas: Conhecimento Técnico, Habilidades Interpessoais (*Soft Skills*) e Perspicácia de Negócios (*Business Acumen*); é raro encontrar profissionais habilidosos nestas três grandes áreas (Care & Bohlig, 2014).

2.2.2 As Fases da Pré-venda

O processo de ER realizado durante a pré-venda é muito diferente do processo de ER formal que ocorre após a venda e em outros projetos de desenvolvimento de software. Entre os vários motivos que os diferenciam, é importante entender que as atividades realizadas por um fornecedor durante a pré-venda são um pré-investimento e, portanto, sem retorno caso o cliente decida: que outro fornecedor será o escolhido, implementar a solução ele mesmo (*in house development*) ou até mesmo que o projeto não é prioridade e, por isso, o projeto não terá seguimento no momento (Care & Bohlig, 2014; Oemig, 2014).

Este fator de risco faz com que, não só o objetivo da pré-venda se torne convencer o cliente a escolher o seu produto mediante as outras opções, mas também que seja necessário estabelecer restrições para que não se invista tempo e esforço demais em clientes com pouca chance de tomar uma decisão de compra favorável (Care & Bohlig, 2014).

Durante uma pré-venda, o esforço e investimento de se realizar tal objetivo pode se tornar maior que o valor da venda em si. Portanto, deve-se maximizar a chance de fechamento e tamanho da compra (número de usuários, *mix* de produtos e tempo de contrato), ao mesmo tempo que se busca minimizar o esforço (tempo e número de profissionais do fornecedor envolvidos) e deslocamento. Neste sentido, a disponibilidade de pré-investimento deve ser proporcional à importância da oportunidade em questão. A priorização de oportunidades se torna algo necessário (Oemig, 2014).

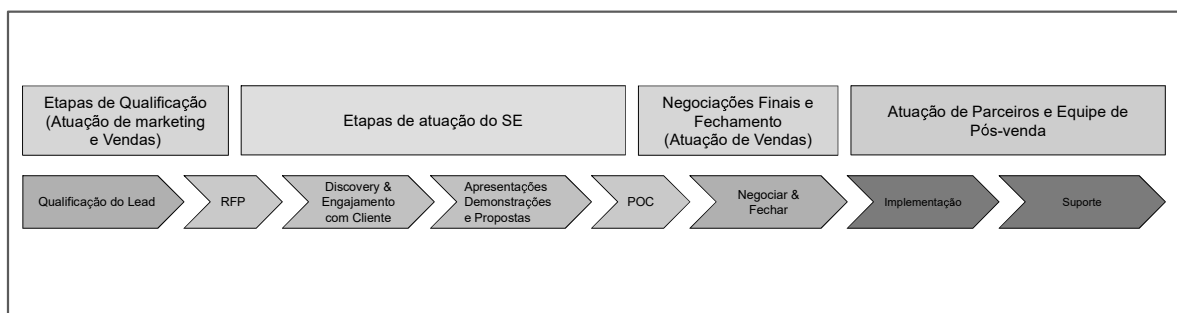


Figura 1 – Etapas de atuação do SE nas fases de vendas
Fonte: Adaptado de Care and Bohlig (2014)

De acordo com Care and Bohlig (2014), o processo de venda técnica pode ser dividido em três grandes partes:

1. Introdução do novo produto ao mercado;
2. Processo de vendas e
3. Suporte após a venda.

Durante o processo de venda de software existem apenas algumas etapas que realmente necessitam da participação de um SE (Care & Bohlig, 2014). O escopo deste estudo são as etapas pertinentes ao processo de vendas e, mais especificamente nas etapas de atuação do SE, estas podem ser vistas na Figura 1, que são:

1. **RFP**: Etapa opcional e está em laranja pois a responsabilidade é compartilhada entre vendedor e SE;
2. **Discovery e Engajamento com Cliente**: Etapa onde a maior parte da ER ocorre, momento de descobrir motivadores do projeto e o que é mais interessante demonstrar para um cliente;
3. **Apresentações, Demonstrações e Propostas**: etapa em que se propõe uma solução, baseada na ER da etapa anterior, usando protótipos (slides, vídeos ou qualquer outra ferramenta que for necessária) e
4. **Proof of Concept (POC)**: outra etapa opcional onde o cliente faz uma avaliação mais concreta de uma prova de conceito. Esta etapa também possui uma cor laranja pois sua responsabilidade é compartilhada com o time de implementação.

Qualificação do Lead

Antes de se realizar um esforço investigativo, é necessário realizar um trabalho prévio de conhecer a empresa e suas necessidades para inferir se existe uma oportunidade real de venda neste lead (ou prospecto), pois o fornecedor faz um pré-investimento de tempo e esforço quando entra no processo de pré-venda, na expectativa de realizar uma venda futura.

Uma metodologia frequentemente utilizada no mercado para padronizar o processo de qualificação uma oportunidade de negócio se chama BANT cujas siglas indicam 4 pilares para indicar se há uma oportunidade de venda real, estes são *Budget* (se existe um orçamento para gastar com um projeto), *Authority* (se está se tratando com uma autoridade que pode tomar uma decisão de compra), *Need* (necessidade de um novo sistema) e *Time* (se existe um prazo para tomar esta decisão) (Miller, Heiman, Tuleja, & Coghlan, 2005).

Discovery & Engajamento com Cliente

Depois de qualificar um *lead*, o vendedor organiza uma agenda com seu time técnico e as áreas necessárias do cliente. É importante esclarecer que "áreas necessárias" é relativo e depende de vários fatores: estratégia do vendedor, nível de engajamento da empresa, abrangência do produto e etc.

Além disto, é costumeiro incluir apenas as áreas necessárias para que, em primeiro lugar, a negociação ocorra mais rápido, visto que quanto mais *stakeholders* mais tempo e esforço são necessários para incluir todos no processo.

E, em segundo lugar, que apenas os *stakeholders* realmente envolvidos sejam ouvidos para a definição da solução. As áreas envolvidas normalmente incluem: TI, Financeiro, Executivo e eventualmente outras áreas vão usar a ferramenta (por exemplo, uma ferramenta de vendas deve incluir o pessoal de vendas na conversa) (Care & Bohlig, 2014).

É importante ter um patrocinador executivo que vai apoiar o levantamento, dando autoridade e seriedade ao processo realizado pelo fornecedor. Para causar maior impacto, uma

reunião inicial pode ser realizada, com todos os *stakeholders* e o patrocinador, para que possa haver uma clarificação quanto à seriedade do projeto e alinhamento dos objetivos e atividades planejados para levantamento (Saeed, Grover, Kettinger, & Guha, 2011).

O time de levantamento do fornecedor realiza entrevistas com cada uma das áreas envolvidas com o objetivo de saber quais são desafios atuais e problemas de cada *stakeholder*, como resolvê-las com seus produtos e como provar o valor da sua solução. Estes três pontos devem ser abordados de forma personalizada para cada *stakeholder* pois cada área (e até mesmo função dentro da área) possui necessidades diferentes. Existe uma certa repetição para cada área *stakeholder* por terem um objetivo em comum, porém cada um tem particularidades e objetivos diferentes que devem ser observados para que haja uma pré-venda de sucesso (Care & Bohlig, 2014; White, 2019).

As entrevistas normalmente começam estruturadas, pois se está dimensionando uma solução de mercado para um cliente específico. Portanto perguntas como "quantos usuários vão usar o produto?" e outras perguntas frequentes são feitas para saber qual o quanto aquele cliente se encaixa ao produto padrão e quanto deveria ser customizado para o cliente.

Em seguida, são feitas perguntas com base nos objetivos que o pré-vendas técnico tem com aquele *stakeholder*, as perguntas normalmente não têm uma ordem ou estrutura (Care & Bohlig, 2014; White, 2019).

O grupo mais importante é o de decisores, sejam executivos ou alguma diretoria, pois estes são os tomadores da decisão de compra. Embora possam não ser usuários finais da solução, precisam saber que será utilizável pelos usuários finais. Além disso, não é incomum que estes decisores façam uso dos relatórios gerados por estes produtos.

Os objetivos das entrevistas com esta área são de levantar os desafios do negócio como um todo e, mais importante, quais as métricas que pretendem utilizar para medir o sucesso deste projeto. Estas explicitam os objetivos dos tomadores de decisão e devem ser usadas para provar o valor da solução proposta.

Depois disto, é a vez das diversas áreas que vão utilizar a ferramenta. Os objetivos de atividades com estas são descobrir os desafios e dificuldades do usuário (i.e. o que estes gostariam de poder fazer mas não conseguem com o sistema atual) e entender quais as necessidades do colaborador individual (para saber exatamente o que oferecer em questão de produto e adaptações seriam necessárias para fazer o produto atendê-las). Além disso, é importante saber como o colaborador final gasta seu tempo e se o produto irá ajudar a otimizar processos, que são métricas importantes para compor um estudo de *Return of Investment* (ROI) ou Retorno de Investimento (Care & Bohlig, 2014; White, 2019).

A área de TI possui *stakeholders* que se preocupam com segurança, {no modo como} o produto oferecido irá se encaixar com o resto das soluções que a empresa possui e quão difícil será a manutenção deste novo sistema. Empresas normalmente usam vários sistemas para funcionar, sejam sistemas on-premises ou em nuvem, é provável que o sistema oferecido irá ter que se integrar com algum outro sistema como parte de algum processo.

Assim, durante conversas com a TI, o pré-vendas tem como objetivo responder suas dúvidas, diminuindo os riscos de rejeição ao produto. Ademais, é importante entender muito bem a arquitetura de sistema atual e como seu produto seria melhor encaixado neste contexto. Também é importante dimensionar o esforço de integração para saber o tamanho do projeto de implementação (Care & Bohlig, 2014; White, 2019).

Apresentação, Demonstração e Proposta

Com isso, o processo investigativo é finalizado e, independentemente de quantas áreas foram visitadas e quantos *stakeholders* foram entrevistados, após esta fase, a equipe de pré-vendas deve investir tempo em estudar todo este corpo de conhecimento adquirido para construir alguns entregáveis.

O número de entregáveis depende da importância da oportunidade, pois cada um desses requer um investimento de tempo e esforço, logo é comum a equipe de pré-vendas priorizar apenas entregáveis que tragam maior valor para a venda em questão. Podem incluir:

- Apresentações e demonstrações personalizadas para cada área participante;
- uma POC;
- um estudo de ROI;
- desenhos de arquitetura e/ou processos;
- projeto de implementação e
- plano de desenvolvimento (especialmente para projetos faseados).

Além dos entregáveis mencionados, a área de vendas prepara uma proposta comercial e deve estar pronta para seguir nos próximos passos de negociação e fechamento (Care & Bohlig, 2014; White, 2019). É possível, entretanto que apresentações tenham que ser repetidas, especialmente em projetos muito grandes com muitas áreas envolvidas.

De forma geral, este é o fluxo de uma fase de pré-vendas no contexto PES SaaS

3. MÉTODO

Com objetivo de construir uma visão ampla sobre o tema, incluindo resultados relevantes e com um caráter imparcial em relação às referências encontradas, optou-se por utilizar a RSL para descobrir e analisar os métodos existentes na literatura, que são usados ou possam ser adaptados ao domínio proposto com o objetivo de responder às questões de pesquisa deste estudo.

A Pesquisa Exploratória (PE), segundo Nakagawa, Scannavino, Fabbri, and Ferrari (2017), é considerada uma pesquisa não-sistemática, não possuindo controle organizado ou protocolo, que pudesse proporcionar a possibilidade de conferência ou reprodução posterior. Esta é realizada conforme a experiência do pesquisador e com base em termos ou expressões que compõem o problema ou a questão de pesquisa. Cria oportunidade para definir a abrangência e delimitar a amplitude da RSL, assim como para identificar das palavras chaves que serão utilizadas.

A RSL, por outro lado, de acordo com Biolchini, Mian, Natali, and Travassos (2005); Kitchenham (2004), é apoiada numa metodologia controlada por meio de protocolo de pesquisa que provê um modelo para que a RSL tenha maior sucesso na sua principal função na Engenharia de Software: melhorar cientificamente a validade das afirmações de forma justa, visto que esta pode ser conferida, reproduzida e auditada; segundo Nakagawa et al. (2017), esta é a principal diferença entre um pesquisa sistematizada e a não-sistemática.

Biolchini et al. (2005); Brennan et al. (2009); Kitchenham (2004), definem que uma RSL deve ser realizada por meio de um processo que é segmentado em três etapas:

- 4) **Planejamento:** Etapa onde é identificada a necessidade da revisão sistemática e se cria o protocolo da pesquisa;

- 5) **Condução:** Compreende as atividades de seleção dos estudos primários, avaliação da qualidade e sua relevância no contexto de interesse, por meio de leitura dos estudos selecionados e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão e;
- 6) **Síntese:** Etapa na qual é formalizada a análise dos resultados obtidos na execução e a definição final da seleção realizada.

As fases de planejamento com o protocolo da revisão e síntese com a análise dos resultados e as considerações finais da revisão sistemática estão presentes nas seções seguintes.

3.1. Planejamento da Revisão Sistemática da Literatura

Esta RSL teve como objetivo identificar os métodos e técnicas de engenharia de requisitos existentes que já são usadas ou que possam ser aplicadas ao processo de pré-vendas de software por assinatura com o objetivo de melhorar a qualidade dos requisitos do projeto resultante e diminuir o *churn* de clientes decorrente de problemas do grupo 2 (por expectativa). A revisão sistemática procura identificar estudos que possam auxiliar na resposta à questão da pesquisa:

- Quais são os métodos e técnicas na literatura que possam ser aplicadas à definição de um processo de ER em pré-vendas?

A questão de pesquisa será decomposta e organizada utilizando a estratégia PICO de Petticrew e Roberts (2005). PICO é um acrônimo para *Population* (População), *Intervention* (Intervenção), *Comparison* (Comparação ou, em alguns casos, Controle) e *Outcome* (Resultado).

População: empresas PES SaaS, seus profissionais de pré-venda técnica e seus clientes. Participantes da formulação dos requisitos para planejamento, implementação e validação do projeto.

Intervenção: identificação de estudos com técnicas e métodos que possam ser incorporados ao processo de levantamento de requisitos para pré-vendas PES SaaS.

Controle: Comparação entre o processo atual e o processo proposto. Pesquisa na literatura para propor mudanças. Os estudos base de apoio à revisão sistemática tem origem na pesquisa exploratória, realizada por meio de consulta bibliográfica de artigos publicados em conferências e periódicos, assim como livros conhecidos no contexto de pré-venda PES SaaS. A lista de referências utilizadas para definição da abrangência do tema pesquisado e que serviram de base para escolha das palavras chaves, fontes e períodos de busca foram:

- ✓ Care e Bohlig (2014);
- ✓ Knapp, Zeratsky, e Kowitz (2016);
- ✓ Savolainen et al. (2015);
- ✓ Song et al. (2017)
- ✓ Oemig (2015a)
- ✓ Oemig (2014) e
- ✓ White (2019).

Resultados: Os artigos encontrados na revisão sistemática e as possíveis contribuições deles ao processo de ER.

Critérios de Seleção das Bases de Busca:

A escolha das fontes de busca foi realizada utilizando os seguintes critérios:

- a) As fontes devem estar disponíveis via web (bases eletronicamente indexadas, bibliotecas digitais online, periódicos, revisões sistemáticas anteriores, etc.);
- b) As bibliotecas devem disponibilizar os textos completos na íntegra e
- c) Bases científicas da área de computação que também contenham artigos de negócios e design (multidisciplinares).

Lista das Bases de Busca:

As fontes a seguir são reconhecidas mundialmente pelo seu conteúdo de alta qualidade, que inclui as principais revistas literárias, periódicos e eventos científicos no campo da Engenharia da Computação:

- ACM *Digital Library* (<http://portal.acm.org/>);
- IEEE *Digital Library* (<http://ieeexplore.ieee.org/Xplore/>);
- OASIS BR (<http://oasisbr.ibict.br/vufind/>);
- Scopus *Digital Library* (<https://www.scopus.com/home.uri>) e
- *Web of Science* (<https://www.webofknowledge.com/>).

Idioma dos Trabalhos:

Inglês por se tratar do idioma com maior aceitação internacional para os trabalhos científicos da área e português para serem contemplados os trabalhos nacionais.

Palavras-chave:

As palavras chave "PES" e "SaaS" não foram utilizadas porque as buscas com estas palavras chaves não retornavam resultados. Recorreu-se aos operadores lógicos "AND" e "OR" para combinação das palavras chave:

Para Buscas em Inglês:

- "Pre-sales" e
- "Requirements Engineering" (ou "requisites elicitation").

Para buscas em Português:

- "Pré-venda" e
- "Engenharia de Requisitos" (ou "elicitação de requisitos").

Critérios de Inclusão ou Exclusão dos Trabalhos:

Os critérios de inclusão ou exclusão em uma revisão sistemática tem o propósito de limitar a seleção dos trabalhos com base em avaliações qualitativas relevantes de acordo com o objetivo de pesquisa definido. Partindo deste conceito, os seguintes critérios foram estabelecidos para esta revisão sistemática:

Critérios de inclusão:

- c) (I) Estudos publicados em inglês ou português;
- d) (I) Estudo aborda métodos ou técnicas que possam ser utilizadas em ER;
- e) (I) Estudo descreve os métodos aplicados no experimento e seus resultados;
- f) (I) Estudo aplicável ao domínio de pré-vendas PES SaaS;
- g) (I) Estudo foi feito no contexto de pré-venda técnica e
- h) (I) Estudo foi feito no contexto de PES SaaS.

Critérios de exclusão:

- h) Evidências repetidas, mais recente será considerado quando conteúdo for similar;
- i) (E) Não possuir o documento completo;
- j) (E) Estudo não possuir resumo com informações claras sobre o objetivo;
- k) (E) O estudo não está alinhado com os objetivos deste trabalho;
- l) (E) O estudo não aborda técnicas que possam ser usadas em ER;
- m) (E) O estudo não descreve técnicas que possam ser usadas em ER;
- n) (E) O estudo não é aplicável à pré-venda técnica para Software por assinatura SaaS e
- o) (E) O objetivo do estudo é prático e/ou físico (como protótipos, mobile, UX).

Estratégia de Seleção de Dados:

Utilizando as palavras-chave, *strings* de busca são definidas para cada uma das fontes selecionadas. A busca utilizará os termos desta *string* e recuperará resultados baseados nos campos: título, resumo e palavras-chave, também chamado de *metadata*. Caso as buscas nos campos citados não retornem estudos ou retornem estudos pouco relevantes ao objetivo da RSL, as buscas serão ampliadas ao conteúdo (*fulltext*) dos documentos da base bibliográfica em questão.

Devido a particularidades de sintaxe de cada fonte no que se trata de sua máquina de busca, haverá adaptações nas *strings*. A mesma lógica será mantida de busca entre as possíveis variações de modo a não comprometer o resultado final. No caso de não poder manter a equivalência à lógica original, a *string* derivada deve ser mais abrangente para evitar perda de documentos potencialmente relevantes.

String original na língua Inglesa: ("pre-sales" OR "pre sales") AND ("Requirements Engineering" OR "Requirements Elicitation")

String original na língua Portuguesa: ("pré-venda" OR "pré venda") AND ("Engenharia de Requisitos" OR "Elicitação de Requisitos")

Em seguida, o passo de seleção, que se trata da leitura dos metadados (título, resumo e palavras-chave), será realizada para fazer uma pré-avaliação dos estudos relevantes, já utilizando os critérios de inclusão e exclusão, selecionando então os textos que deverão seguir para a etapa de extração.

A etapa de Extração consiste da leitura integral do documento. Após leitura minuciosa dos trabalhos incluídos, será elaborado um resumo comparativo das obras, redigido pelo pesquisador, destacando as contribuições que o documento traz para este trabalho. O quadro para documentar as informações, também registrará quais critérios de inclusão e/ou exclusão serão indicados para cada um dos trabalhos avaliados, sejam eles incluídos ou não na síntese geral.

4. RESULTADOS

4.1 Resumo da Condução da Revisão Sistemática

A revisão sistemática foi conduzida durante os meses de março e abril de 2020. No total foram encontrados e avaliados 173 trabalhos. A primeira avaliação destes estudos foi realizada por meio da leitura de seus títulos e resumos sendo aplicados os critérios de inclusão e exclusão, resultando em 26 trabalhos considerados elegíveis para a segunda avaliação.

Em seguida, e também considerando os mesmos critérios de inclusão e exclusão, foi realizada uma segunda avaliação por meio da leitura completa dos 26 estudos que passaram pela primeira avaliação, resultando em 5 trabalhos que tiveram novamente o seu conteúdo analisado por completo, para que assim pudessem compor a síntese da pesquisa.

A Figura 2 ilustra o resumo da revisão sistemática. São apresentadas as bases de busca com a amplitude da busca, período e quantidade de artigos encontrados. Na sequência é apresentado as fases intermediárias de seleção dos estudos finalizando com a seleção final com a quantidade de estudos que compõem a síntese da revisão.

Além das 5 bases escolhidas, foram acrescentados 21 trabalhos encontrados e selecionados por meio da técnica manual *Pearl Growing*. Segundo Nakagawa et. al (2017), a técnica denominada *Pearl Growing* consiste em investigar as referências utilizadas pelos artigos mais relevantes e dos principais autores da área.

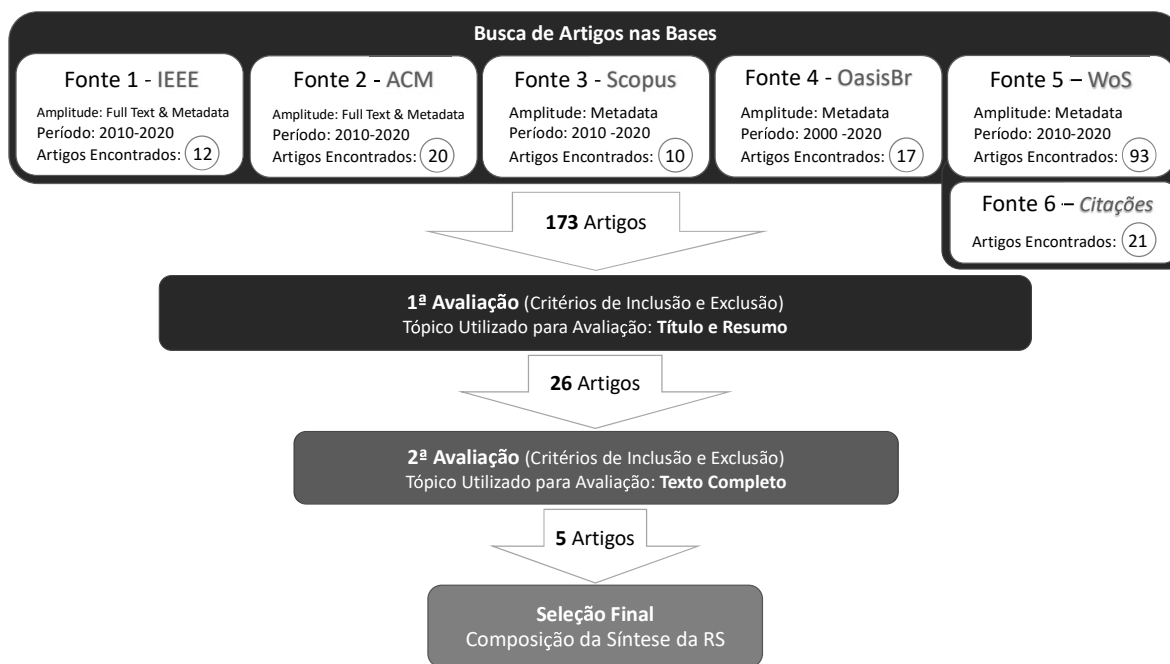


Figura 2 – Figura Ilustrando o Funil de Estudos da Revisão Sistemática

Fonte: Elaborado pelo autor

Resumidamente a revisão sistemática evidenciou a escassez de material relacionado à pré-venda PES SaaS, mas ainda assim foi possível encontrar estudos que podem contribuir de forma significativa ao problema de pesquisa.

4.2 Análise dos Resultados

Nesta seção são apresentados os artigos selecionados para síntese da RSL assim como um resumo comparativo destes trabalhos, enfatizando as características das abordagens, além dos

principais pontos de divergência e convergência identificados na leitura detalhada destes estudos:

Estudo	Título	Referência	Fonte de Busca
1	<i>When Analysts turn into Boxers: An Introduction to Pre-Sales Requirements Engineering</i>	Oemig (2015b)	Scopus Digital Library
2	<i>Requirements Elicitation with a Service Canvas for Packaged Enterprise Systems</i>	Pirelli et al. (2019)	IEEE Xplore
3	<i>The Successful Implementation of Customer Relationship Management (CRM) System Projects</i>	Saeed et a. (2011)	ACM
4	<i>Adopting Design Thinking Practices to Satisfy Customer Expectations in Agile Practices: A Case from Sri Lankan Software Development Industry</i>	Prasad et al. (2018)	IEEE Xplore
5	<i>Knowledge lost: Challenges in changing project manager between sales and implementation in software projects</i>	Savolainen e Ahonen (2015)	Science Direct

Quadro 1 – Quadro dos Artigos Selecionados para Síntese

Fonte: Elaborado pela autora

Com os resultados obtidos, nesta seção foi redigida uma síntese geral que descreve sinteticamente as análises críticas elaboradas pelo pesquisador sobre como o artigo selecionado pode contribuir para o processo de elicitação de requisitos no contexto PES SaaS.

4.2.1 Estudo 1: Oemig (2015b)

O estudo realizado por Oemig (2015b) é, na verdade, a fusão de dois outros artigos do mesmo autor (Oemig (2014) e Oemig (2015a)) e a construção sobre os conceitos destes estudos, estes outros dois artigos foram recuperados na RSL mas não foram aceitos por terem seus conceitos duplicados neste estudo.

Oemig (2015b) inicia seu estudo definindo como o contexto e atividades realizadas em um processo de ER "convencional" difere da ER feita no contexto de pré-venda. O estudo também define 15 riscos únicos, para esta fase de vendas, que impactam como a ER deve ser realizada como: Tudo feito nesta etapa é um pré-investimento, normalmente existe a presença de competidores, existe uma falta de confiança do cliente aos fornecedores "só estão interessados em vender", o "alvo" do projeto está em constante mudança (até a solução ser comprada, o foco do projeto pode ser alterado repentinamente, e normalmente é).

A partir dessas definições, o autor apresenta técnicas propostas por R. B. Miller, Heiman, Sanchez, & Tuleja (2004) cujo foco são para ajudar com sessões de vendas, contato e interação com o cliente e como agrupar *feedbacks* (mesmo que divergentes) destas várias interações, sendo utilizadas para propor *Risk Responses* (Respostas a Risco), que são ações para evitar, transferir, mitigar ou aceitar um certo risco e *Exit Criterias* (Critérios de Saída), condições onde é recomendado que o fornecedor pare o processo de vendas para aquele cliente.

Além disso, o autor utiliza a Green Sheet (GS) proposto por R. B. Miller, Heiman, Sanchez, & Tuleja (2004) para preparar suas sessões de levantamento com os clientes. A GS é uma planilha formatada com seções de informações para prever e mitigar riscos, saber que tipos de informações importantes estão faltando, planejar como obtê-las e é uma das bases da criação de

um conceito inicial das necessidades do cliente que pode ser usado no planejamento de sessões de descoberta com o cliente.

Por fim, o autor nota que um risco importante não é abordado pelas técnicas de Miller Heiman, que é o *Moving Target* (Alvo em Movimento), que representa o alvo ou objetivo do projeto que está sob constante mudança. Para este risco, Oemig (2015a) propõe a execução de *workshop* baseado em uma analogia ao esporte Boxe. Este *workshop* consiste das fases de Preparo (ou Treinamento), *Workshop* (ou Luta) e Análise, definindo papéis para os participantes. O interessante é que o oponente não é o cliente, mas sim o alvo que deve ser "pego" (ou definido).

É importante, especialmente no contexto de uma venda PES SaaS, que o cliente não seja visto nem se sinta como um oponente (como seria muito comum no modelo *pay-per-product*). Todo o relacionamento entre um fornecedor e um cliente, neste conceito, deve sempre ser o de parceria e cooperação para sucesso (Ross & Tyler, 2011; Song et al., 2017).

4.2.2 Estudo 2: Pirelli et al. (2019)

A proposta do estudo de Pirelli et al. (2019) foi utilizar uma série de *workshops* para construir um *Service Canvas* ou Desenho de Serviço para fazer elicitação de requisitos na pré-venda de PES ou Sistemas Empresariais Empacotados termo usado para representar sistemas empresariais modernos que são customizáveis e de propósito geral. A implementação de um CRM como Salesforce ou SAP são exemplos típicos destes PES (Melgarejo, 2012).

O *Service Canvas* (SC) de Pirelli et al. (2019), é usado para mapear a cadeia de valor e os fatores que a influenciam, este modelo é composto por adaptações de dois outros modelos que, juntos, são chamados de SC:

- O modelo *Systemic Enterprise Architecture Methodology* (SEAM) de Wegmann (2003) foi uma das bases do SC e é usado para representar a cadeia de valor e o serviço. Fornece ao time de pré-vendas uma visão resumida de qual seria o valor final a ser melhorado em cada ponto da cadeia, ajudando entender e explicar o valor final que o novo sistema provê. Este modelo comportamental é hierárquico e pode ser representado por uma caixa preta (detalhes internos não visíveis) ou caixa branca (detalhes internos visíveis) e
- O relacionamento entre as diversas caixas pretas e brancas e diferentes áreas que interagem para trazer valor é mapeado pelo *Supplier Adopter Relationship* (SAR) de Wegmann, Regev, Rychkova, Julia, and Perroud (2007), que basicamente mapeia os componentes que entregam funcionalidades que correspondem a um benefício para o cliente final.

O SC é um modelo gráfico de uma oferta de serviço numa forma mais visual e concisa focando na sua proposta de valor. A oferta de serviço pode contar toda uma cadeia de relacionamentos necessários para a entrega de um único serviço. O modelo descrito aqui é baseado no modelo comportamental SEAM e usado em conjunto com o modelo SAR para entregar uma visão mais direta.

O SC consiste de nove elementos: Fornecedor, Parceiros do Fornecedor, Adotantes do Serviço, Influenciadores do Adotante, Um Competidor Principal (do cliente), Reguladores, Componentes providos pelo Fornecedor e seus Parceiros, Funcionalidades do serviço que o Fornecedor dá aos seus adotantes e Benefícios que o adotante e seus influenciadores vão receber ao usar este serviço.

Pirelli et al. (2019) baseou a parte prática da sua pesquisa na pré-venda de um CRM chamado *Salesforce*, sobre o qual seus exemplos estão baseados. No final deste procedimento, a

equipe de pré-vendas possuirá SCs dos diferentes níveis, áreas ou das sessões e um SAR pareado a cada SC.

O objetivo deste modelo é prover uma visão do mapa de valor dos serviços fornecidos pelo cliente (aos seus clientes *stakeholders*), tendo assim uma base para a criação e segmentação das jornadas. Além disso, este artefato será útil na etapa de transferência de conhecimento, sendo mais uma fonte de informação formalizada para ajudar o implementador.

Este foi também o único estudo recuperado no contexto específico de pré-venda PES SaaS que dá uma visão mais específica a alguns temas pertinentes à aplicação desta RSL. Existe um grande desafio quando se trata de convencer clientes a investir tempo com levantamento de requisitos durante a pré-venda, sendo necessário encontrar formas de mostrar o valor da ER, ou encontrar formas de diminuir o tempo e custo deste passo, levando a execução do mesmo a ser *ad hoc*.

Isto é especialmente verdadeiro no contexto de PES, pois como o sistema já tem muitas funcionalidades prontas, o cliente normalmente assume que aquilo que sabe sobre o que precisa já é suficiente para tomar uma decisão e iniciar o projeto. Entretanto a ER é necessária para identificar requisitos conhecidos e desconhecidos, assim como as expectativas intrínsecas do cliente quanto à solução (Pirelli et al., 2019; White, 2019).

Pirelli et al. (2019) verificaram que antes de participarem das dinâmicas a maioria dos *stakeholders* tinham uma opinião negativa sobre usar seu tempo desta maneira, mas após o *workshop* estavam muito mais positivos quanto aos resultados e à importância do que foi levantado.

4.2.3 Estudo 3: Saeed et al. (2011)

Saeed et al. (2011) realizaram um estudo de caso em algumas empresas para descobrir que fatores podem contribuir para o sucesso de uma implementação de CRM (como Salesforce), mas Goodhue, Wixom, and Watson (2002) dizem que estes fatores de sucesso podem ser aplicáveis a outros sistemas de transformação de negócios (que estende o estudo a outros PES SaaS).

Os principais fatores descobertos no estudo são: se a gestão mais alta da empresa está intervindo como agentes causadores da mudança, existência de *champions* ou campeões do novo sistema (evangelistas que vão disseminar o conhecimento e adoção), a abordagem da alta e média gestão à mudança e se há uma comunicação aberta.

Estes fatores contribuíram para o sucesso do projeto e, no contexto PES SaaS, o sucesso da pré-venda está diretamente atrelado ao sucesso do projeto como um todo, pois o fornecedor só tem sucesso se o cliente continua usando seus serviços (Ross & Tyler, 2011).

4.2.4 Estudo 4: Prasad et al. (2018)

Prasad et al. (2018) direcionaram seu estudo para quão efetivas são técnicas de design thinking (DT), no contexto de projetos ágeis, para melhorar alinhamento e entendimento da expectativa do cliente (os mesmos fatores que este trabalho visa melhorar). Com base em entrevistas com *stakeholders* de projetos ágeis que utilizam DT concluem que técnicas como: *human-centered approach*, *thinking by doing*, *visualizing*, *synthesis of diverging and converging* e *colaborative workstyle* são benéficas para melhorar alinhamento e compreensão das expectativas do cliente.

A seguir, exploram quais são desafios em usar este tipo de abordagem e propõem soluções com um *framework* voltado para a identificação mais rápida e precisa das expectativas dos clientes, assim como *feedback* rápido para evitar surpresas em etapas futuras de projeto.

4.2.5 Estudo 5: Savolainen and Ahonen (2015)

O estudo de Savolainen and Ahonen (2015), que se concentra em projetos de desenvolvimento de software para empresas externas, ou seja, onde fornecedores vendem projetos para outras empresas. Foi motivado pela discrepância em respostas de entrevistas feitas em um estudo anterior. Gestores de projeto entrevistados afirmaram participar do processo de venda desses projetos, mas ao mesmo tempo responderam que não tinham conhecimento prévio do projeto antes deste começar.

Esta questão deu início a um novo estudo que chegou à conclusão de que é muito comum que um gestor de projetos participe da pré-venda e que, devido às características intrínsecas do processo de vendas, o time é desmantelado após o projeto ser vendido e o outro time é montado para a etapa de projeto ou implementação, o que significa que frequentemente que o gestor de projeto que participou da pré-venda não é o mesmo que segue com o projeto.

Os pesquisadores apontam que este fenômeno, que é ignorado em larga escala, é inerente ao processo da maior parte das empresas que são fornecedores de desenvolvimento de software. O formato de funil de vendas força-os a trabalhar desta forma. Existe, então, um fluxo de conhecimento entre duas unidades de negócio, mas a sua continuidade é quebrada pelo processo. Isto cria um desafio de gestão de conhecimento em empresas fornecedoras.

Os autores verificam, com base em textos anteriores que a mudança de um gestor de projeto aumenta o risco de um desentendimento dos requerimentos de software e esses desentendimentos são um dos fatores de risco mais importantes em projetos de software. Ademais, que existem estudos que mostram que este tipo de mudança pode levar à falha do projeto como um todo (Ahonen & Savolainen, 2010; Verner & Evanco, 2005).

Existem três tipos de conhecimento que são críticos para projetos de desenvolvimento de software e são: Conhecimentos Técnicos, Conhecimento de Design, Conhecimento de Valor de Negócios e, um que geralmente é negligenciado, Conhecimento de Mudança Organizacional (Reich, Gemino, & Sauer, 2012).

Parte do conhecimento adquirido durante a fase de vendas é um conhecimento intangível, implícito ou até tácito. Este tipo de conhecimento é difícil de ser transferido e, como os indivíduos são importantes repositórios de conhecimento (Argote & Ingram, 2000), não é possível transferir todo o conhecimento adquirido apenas para outra pessoa entregando documentos.

Além disso, o aprendizado deliberado promove transferência de conhecimento, tendo impacto positivo no custo dos fornecedores (Deng & Mao, 2012). Portanto, tanto documentos escritos quanto o conhecimento específico dos indivíduos envolvidos durante a fase de vendas são necessários para a uma implementação bem-sucedida de projetos de software (Savolainen & Ahonen, 2015).

É necessário, envolver pessoas do time/parceiro de implementação durante a fase de pré-vendas e também definir uma forma de representar esse conhecimento tácito além do resto do conhecimento levantado nas fases anteriores de forma que quem vá continuar o projeto possa aproveitar o conhecimento adquirido anteriormente. Não só para poupar tempo e esforço; do cliente e do fornecedor, mas também ter proposta que funcione como controle ou comparativo das informações levantadas em próximas etapas (Savolainen & Ahonen, 2015; Savolainen et al., 2015).

4.3 Síntese da Revisão Sistemática

Após a leitura minuciosa e completa dos trabalhos incluídos após a terceira avaliação, foi elaborado um resumo comparativo entre eles, destacando os métodos ou técnicas utilizadas, mostrando como os mesmos se inter-relacionam e também como respondem, ou ajudam a responder, a pergunta de pesquisa, conforme mostra o quadro 2.

#	Artigo	Contribuições para PES SaaS
1	Oemig (2015b)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Riscos que são transversais a todo o processo e critérios de saída para poupar esforços e investimento de pré-vendas e 2. <i>Green Sheet</i> e outras estruturas importantes para estruturação de informação e qualificação de uma oportunidade de negócios e preparo de sessões de levantamento.
2	Pirelli et al. (2019)	<ol style="list-style-type: none"> 1. A visão de pré-vendas no conceito específico de pré-vendas SaaS, com a importância de valorizar o tempo do cliente e que embora o mesmo não entenda a importância de sessões de levantamento, irão apreciar o esforço e resultados depois e 2. O <i>Service Canvas</i>, que pode ser usado para analisar as informações levantadas e propor soluções baseadas na visão holística ali provida com foco no valor e benefícios da solução para aquele cliente em específico.
3	Saeed et a. (2011)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sabendo que o envolvimento e apoio explícito da alta gestão, assim como existência de evangelistas do novo sistema são cruciais para o sucesso de um projeto de transformação, a busca por estes fatores deve ser incorporada ao levantamento de informações e também compartilhada durante a transferência com o time/parceiro de implementação.
4	Prasad et al. (2018)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Técnicas apresentadas no estudo, que tiveram sucesso em melhorar alinhamento com cliente e entendimento de suas expectativas, foram incorporadas ao longo do processo; 2. <i>Human-Centered Approach</i> pode ser usado durante um trabalho de empatia durante a fase de descoberta; 3. Ambos <i>thinking by doing</i> e <i>colaborative workstyle</i> mostram o valor que atividades de <i>Design Thinking</i> podem trazer às sessões de levantamento e 4. Visualização é muito utilizada em prototipação e apresentação das soluções, confirmando a sua efetividade.
5	Savolainen e Ahonen (2015)	<ol style="list-style-type: none"> 1. O envolvimento do time/parceiro de implementação deve ser defendido desde o começo da fase de pré-vendas. 2. Além disso, para evitar perda de tempo e erros na passagem de bastão, uma etapa de transferência pode ser criada para lidar com a dificuldade de transferência de informação do time de pré-vendas para o de pós-vendas.

Quadro 2 – Artigos Sumarizados e suas contribuições ao processo de ER em pré-vendas PES SaaS

Fonte: Elaborado pelo autor

5. CONCLUSÕES

No início deste trabalho foram apresentados os conceitos e teorias dos principais temas que permeiam a questão de pesquisa e que foram utilizados como base para a estruturação da revisão sistemática da literatura conduzida nesta pesquisa. A pergunta de pesquisa que norteou este trabalho foi: "Quais são os métodos e técnicas na literatura que possam ser aplicadas à definição de um processo de ER em pré-vendas PES SaaS?".

Para responder esta pergunta, foram apresentados os principais conceitos, objetivos e importância da revisão sistemática da literatura em um projeto de pesquisa. Após conceituada a revisão sistemática, foram apresentadas a etapa de planejamento com o protocolo da pesquisa, a síntese final com os artigos encontrados e selecionados bem como uma análise geral dos resultados obtidos na execução.

A revisão sistemática evidenciou a escassez de material relacionado à pré-venda PES SaaS, mas ainda assim foi possível encontrar estudos que podem contribuir de forma significativa ao problema de pesquisa.

Os métodos e técnicas recuperados na RSL podem ser incorporados no processo de ER em pré-vendas PES SaaS na proposição de um método estruturado que utilize-os nos momentos de maior impacto positivo, na qualidade do processo, respeitando o curto tempo da fase de pré-vendas e contribuindo para o planejamento do pré-investimento que deve ser feito.

Em trabalhos futuros, é sugerido propor um processo estruturado, utilizando as técnicas recuperadas por este trabalho, e realizar estudos empíricos a fim de medir a efetividade destas técnicas neste novo contexto.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- Ahonen, J. J., & Savolainen, P. (2010). Software engineering projects may fail before they are started: Post-mortem analysis of five cancelled projects. *Journal of Systems and Software, 83*(11), 2175-2187.
- Argote, L., & Ingram, P. (2000). Knowledge transfer: A basis for competitive advantage in firms. *Organizational behavior and human decision processes, 82*(1), 150-169.
- Banerjee, P., Friedrich, R., Bash, C., Goldsack, P., Huberman, B., Manley, J., ... & Veitch, A. (2011). Everything as a service: Powering the new information economy. *Computer, 44*(3), 36-43.
- Biolchini, J., Mian, P. G., Natali, A. C. C., & Travassos, G. H. (2005). Systematic review in software engineering. *System Engineering and Computer Science Department COPPE/UFRJ, Technical Report ES, 679*(05), 45.
- Brennan, K. (Ed.). (2009). *A Guide to the Business Analysis Body of Knowledge*. IIBA.
- Cai, W., Chen, M., & Leung, V. C. (2014). Toward gaming as a service. *IEEE Internet Computing, 18*(3), 12-18.
- Care, J., & Bohlig, A. (2014). *Mastering Technical Sales: The Sales Engineer's Handbook*. Artech House.
- Deng, C. P., & Mao, J. Y. (2012). Knowledge transfer to vendors in offshore information systems outsourcing: antecedents and effects on performance. *Journal of Global Information Management (JGIM), 20*(3), 1-22.

- Goodhue, D. L., Wixom, B. H., & Watson, H. J. (2002). Realizing business benefits through CRM: hitting the right target in the right way. *MIS Quarterly executive*, 1(2), 79-94.
- Kitchenham, B. (2004). Procedures for performing systematic reviews. *Keele, UK, Keele University*, 33(2004), 1-26.
- Knapp, J., Zeratsky, J., & Kowitz, B. (2016). *Sprint: How to solve big problems and test new ideas in just five days*. Simon and Schuster.
- Lacerda, R. V. (2010). Um modelo computacional de apoio ao processo de difusão de conhecimento entre equipes de pré-venda em empresas de desenvolvimento de software.
- McKillips, B. (2018). *The as-a-service economy*. Disponível em: <https://www.accenture.com/us-en/blogs/blogs-as-a-service-economy>
- Melgarejo, P. (2012). Worldwide software 2012-2016 forecast summary. *Framingham, MA, USA, IDC*.
- Miller, R. B., Heiman, S. E., & Tuleja, T. (2005). *The new conceptual selling: The most effective and proven method for face-to-face sales planning*. Warner Business Books.
- Miller, R. B., Heiman, S. E., Sanchez, D., & Tuleja, T. (2004). *The new strategic selling: The unique sales system proven successful by the world's best companies*. Kogan Page Publishers.
- Murphy, L. (2016). *The only two reasons customers churn*. Disponível em: <https://sixteenventures.com/churn-reasons>
- Nagesh, S. H., Kumar, K. A., & Rajgopal, K. T. (2017, August). Cloud architectures encountering data security and privacy concerns—A review. In *2017 International Conference on Energy, Communication, Data Analytics and Soft Computing (ICECDS)* (pp. 1729-1735). IEEE.
- Nakagawa, E. Y., Scannavino, K. R. F., Fabbri, S. C. P. F., & Ferrari, F. C. (2017). *Revisão sistemática da literatura em engenharia de software: teoria e prática*. Elsevier Brasil.
- Oemig, C. (2014). Pre-Sales Requirements Engineering based on Miller Heiman's Sales Approach. In *REFSQ Workshops* (pp. 40-45).
- Oemig, C. (2015). The Box Fight Analogy: A Blueprint for Pre-Sales Requirements Engineering Workshop. In *REFSQ Workshops* (pp. 71-76).
- Oemig, C. (2015). When Analysts turn into Boxers: An Introduction to Pre-Sales Requirements Engineering. *Complex Systems Informatics and Modeling Quarterly*, (3), 1-14.
- Petticrew, M., & Roberts, H. (2008). *Systematic reviews in the social sciences: A practical guide*. John Wiley & Sons.
- Pirelli, B., Etzlinger, L., Derrier, D., Regev, G., & Wegmann, A. (2019, September). Requirements Elicitation with a Service Canvas for Packaged Enterprise Systems. In *2019 IEEE 27th International Requirements Engineering Conference (RE)* (pp. 340-350). IEEE.
- Prasad, W. R., Perera, G. I. U. S., Padmini, K. J., & Bandara, H. D. (2018, May). Adopting design thinking practices to satisfy customer expectations in agile practices: a case from Sri Lankan software development industry. In *2018 Moratuwa Engineering Research Conference (MERCOn)* (pp. 471-476). IEEE.

- Qian, L., Luo, Z., Du, Y., & Guo, L. (2009, December). Cloud computing: An overview. In *IEEE International Conference on Cloud Computing* (pp. 626-631). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Reich, B. H., Gemino, A., & Sauer, C. (2012). Knowledge management and project-based knowledge in IT projects: A model and preliminary empirical results. *International Journal of Project Management*, 30(6), 663-674.
- Ross, A., & Tyler, M. (2011). *Predictable Revenue: Turn Your Business Into A Sales Machine With The \$100 Million Best Practices Of Salesforce.com*. PebbleStorm.
- Saeed, K. A., Grover, V., Kettinger, W. J., & Guha, S. (2011). The successful implementation of customer relationship management (CRM) system projects. *ACM SIGMIS Database: the DATABASE for Advances in Information Systems*, 42(2), 9-31.
- Savolainen, P., & Ahonen, J. J. (2015). Knowledge lost: Challenges in changing project manager between sales and implementation in software projects. *International Journal of Project Management*, 33(1), 92-102.
- Savolainen, P., Ahonen, J. J., & Richardson, I. (2015). When did your project start?—The software supplier's perspective. *Journal of Systems and Software*, 104, 32-40.
- Song, H., Chauvel, F., Solberg, A., Foyn, B., & Yates, T. (2017, May). How to support customisation on SaaS: a grounded theory from customisation consultants. In *2017 IEEE/ACM 39th International Conference on Software Engineering Companion (ICSE-C)* (pp. 247-249). IEEE.
- Stegall, C. (2019). Why you need a salesforce implementation partner. Disponível em: <https://medium.com/creme-de-la-crm/why-you-need-a-salesforce-implementation-partner-165161e73f17>
- Taylor, H. (2006). Critical risks in outsourced IT projects: the intractable and the unforeseen. *Communications of the ACM*, 49(11), 74-79.
- Verner, J. M., & Evancho, W. M. (2005). In-house software development: what project management practices lead to success?. *IEEE software*, 22(1), 86-93.
- Wegmann, A. (2003). On the systemic enterprise architecture methodology (SEAM). In *Proceedings of the 5th International Conference on Enterprise Information Systems* (No. CONF, pp. 483-490).
- Wegmann, A., Regev, G., Rychkova, I., Julia, P., & Perroud, O. (2007, October). Early requirements and business-IT alignment with seam for business. In *15th IEEE International Requirements Engineering Conference (RE 2007)* (pp. 111-114). IEEE.
- Westland, J. C. (2002). The cost of errors in software development: evidence from industry. *Journal of Systems and Software*, 62(1), 1-9.
- White, C. (2019). The six habits of highly effective sales engineers. Amazon Digital Services LLC - KDP Print US. Disponível em: <https://books.google.ca/books?id=5vpOyAEACAAJ>
- Whitler, K. A. (2016). How the subscription economy is disrupting the traditional business model. Disponível em: <https://www.forbes.com/sites/kimberlywhitler/2016/01/17/a-new-business-trend-shifting-from-a-service-model-to-a-subscription-based-model/#5c5937f24a5f>