



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
CAMPUS QUIXADÁ  
BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

**ANA KLYSSIA MARTINS VASCONCELOS**

**LEVANTAMENTO DA GESTÃO DE PRODUTOS DE SOFTWARES  
NAS EMPRESAS DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DO CEARÁ**

**QUIXADÁ  
2014**

**ANA KLYSSIA MARTINS VASCONCELOS**

**LEVANTAMENTO DA GESTÃO DE PRODUTOS DE SOFTWARES  
NAS EMPRESAS DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DO CEARÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à Coordenação do Curso Bacharelado em Sistemas de Informação da Universidade Federal do Ceará como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel.

Área de concentração: computação

Orientador Prof. MSc Camilo Camilo Almendra

**QUIXADÁ  
2014**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca do Campus de Quixadá

- 
- V4471 Vasconcelos, Ana Klyssia Martins  
Levantamento da gestão de produtos de software nas empresas de desenvolvimento do Estado do Ceará / Ana Klyssia Martins Vasconcelos. – 2014.  
90 f. : il. color., enc. ; 30 cm.
- Monografia (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Campus de Quixadá, Curso de Sistemas de Informação, Quixadá, 2014.  
Orientação: Prof. Me. Camilo Camilo Almendra  
Área de concentração: Computação

1. Engenharia de software 2. Gerenciamento de produto 3. Desenvolvimento de produto I. Título.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
CAMPUS QUIXADÁ  
CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

**ANEXO VI  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II  
ATA DE AVALIAÇÃO**

Aos 02 dias do mês de dezembro do ano de 2014, na Universidade Federal do Ceará, Campus Quixadá, às 15:30 horas, ocorreu a defesa do Trabalho de Conclusão de Curso II da aluna ANA KLYSSIA MARTINS VASCONCELOS, tendo como título "LEVANTAMENTO DA GESTÃO DE PRODUTOS DE SOFTWARES NAS EMPRESAS DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DO CEARÁ". Constituíram a banca examinadora os professores: Prof. Msc. Camilo Camilo Almendra , orientador, Prof. MSc. Carlos Diego Andrade de Almeida e Prof. Msc. Márcio Espíndola Freire Maia. Após a apresentação e as observações dos membros da banca avaliadora, ficou definido que o trabalho foi considerado:

aprovado com nota 9,0.

reprovado com nota \_\_\_\_\_.

aprovado com restrições, com nota 7,0 caso as revisões solicitadas sejam atendidas.

Revisões:

---

---

---

---

Eu, Prof. MSc. Camilo Camilo Almendra, orientador, lavrei a presente ata que segue assinada por mim e pelos demais membros da Banca Examinadora.

Prof. MSc Camilo Camilo Almendra  
Orientador(a)

Prof. MSc. Carlos Diego Andrade de Almeida

Prof. Msc. Márcio Espíndola Freire Maia (mestre)

A Deus, que se mostrou criador, que foi criativo. Seu fôlego de vida em mim me foi sustento e me deu coragem para questionar realidades e propor sempre um novo mundo de possibilidades. Aos meus pais, padrinhos, irmã, namorado e a toda minha família que, com muito carinho e apoio, não mediram esforços para que eu chegasse até esta etapa de minha vida. Aos amigos e colegas, pelo incentivo e pelo apoio constante. Enfim, a todos aqueles que de alguma forma estiveram e estão próximos de mim, fazendo esta vida valer cada vez mais a pena.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente a Deus que permitiu que tudo isso acontecesse, ao longo de minha vida, e não somente nestes anos como universitária, mas que em todos os momentos é o maior mestre que alguém pode conhecer.

Aos meus pais, César Carlos de Medeiros Vasconcelos e Ana Silvania Cavalcante Martins Vasconcelos, pelo amor, apoio, determinação e luta na minha formação.

Aos meus padrinhos, Danúbio Silva Melo e Maria Luzângela Medeiros Vasconcelos Melo, ao incentivo, apoio e estímulo para enfrentar as barreiras da vida.

A minha querida e amada irmã, Klyvia Maria Martins Vasconcelos, que me apoia com seu jeito todo especial.

Ao meu namorado, William Rosendo Soares, que por muitas vezes fez o papel de melhor amigo, e me ofereceu o ombro, me ajudando, apoiando e incentivando em todos os momentos.

Dedico especial agradecimento a Camilo Camilo Almendra, orientador dedicado que com sabedoria soube dirigir-me os passos e os pensamentos para o alcance de meus objetivos.

Meus agradecimentos aos amigos e colegas, companheiros de trabalhos e irmãos na amizade que fizeram parte da minha formação e que vão continuar presentes em minha vida.

A esta universidade, seu corpo docente, direção e administração que oportunizaram a janela que hoje vislumbro um horizonte superior, eivado pela acendrada confiança no mérito e ética aqui presentes.

Enfim, é difícil agradecer todas as pessoas que de algum modo, nos momentos serenos e ou apreensivos, fizeram ou fazem parte da minha vida, por isso agradeço de coração à todos que direta ou indiretamente contribuíram para minha formação.

“A tarefa não é tanto ver aquilo que ninguém viu, mas pensar o que ninguém ainda pensou sobre aquilo que todo mundo vê.”  
(Arthur Schopenhauer)

## RESUMO

Uma vez que produtos e serviços de software vêm sendo comercializados cada vez mais como produtos padronizados (no lugar de soluções desenvolvidas sob encomenda de um único cliente), a gestão do desenvolvimento de produtos desponta como uma área de valor estratégico para empresas que fabricam softwares. Visto isso, este trabalho demonstra o estado da prática da Gestão de Produtos de Software através da aplicação de um *survey* a fim de identificar os pontos fortes e fracos relacionando-os com o captado na literatura.

Palavras chave: Engenharia de Software. Gestão de Produto de Software. Pesquisa de Levantamento.



## **ABSTRACT**

Once software products and services are marketed more and more as standardized products (instead of custom developed solutions from a single client), the management of the development of products emerges as a strategic value area for companies that manufacture software. Seen it, this work demonstrates the practice of the state of the Software Product management by application of a survey to identify the strengths and weaknesses relating them to the captured in the literature.

**Keywords:** Software Engineering, Software Product Management, Research Survey.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Gestão de produtos e o ciclo de vida .....	19
Figura 2 - Hierarquia de artefatos da gestão de produtos de software .....	20
Figura 3 - Quadro de Referência (framework) para a gestão de produtos de software .....	25
Figura 4 - Qual sua formação? .....	42
Figura 5 - Qual sua área de formação? .....	43
Figura 6 - Qual termo abaixo melhor caracteriza suas atividades na maior parte do tempo? ..	43
Figura 7 - Qual seu tempo de experiência? .....	44
Figura 8 - Qual é o tamanho da sua empresa? .....	45
Figura 9 - Qual estado brasileiro onde a maior parte da sua organização está localizada? .....	45
Figura 10 - Qual é a estrutura organizacional da empresa? .....	46
Figura 11 - Qual dos itens a seguir melhor define a principal área de atuação de sua Empresa? .....	46
Figura 12 - Relação entre o produto e os ciclos de vida do projeto .....	49
Figura 13 - Qual a importância da Gestão de Portfólio para a Gestão de Produtos de Software (GPS)? .....	50
Figura 14 - Qual a importância do Mapeamento de Produtos para a Gestão de Produtos de Software (GPS)? .....	50
Figura 15 - Qual a importância da Gestão de Requisitos para a Gestão de Produtos de Software (GPS)? .....	51
Figura 16 - Qual a importância do Planejamento de Liberações para a Gestão de Produto de Software (GPS)? .....	51
Figura 17 - Posição geral dos respondentes as áreas de GPS .....	52
Figura 18 - Qual(ais) tipo(s) de produto(s) sua empresa desenvolve? .....	52
Figura 19 - Em relação ao USO dos produtos desenvolvidos pela empresa. Quantos deles são comercializados fora de seu território de desenvolvimento? .....	53
Figura 20 - Em relação ao DESENVOLVIMENTO dos produtos. São desenvolvidos de forma distribuída? .....	54
Figura 21 - Quantidade de produtos ou família de produtos desenvolvidos ou mantidos atualmente .....	54
Figura 22 - Quantidade de produtos que foram descontinuados .....	55
Figura 23 - Profissionais que trabalham diretamente com o produto .....	55
Figura 24 - Quantidade de gerente de produto .....	56
Figura 25 - Quantidade de gerente de projeto .....	56
Figura 26 - Frequência com que os dois papéis (GP e GPS) são atribuídos para as mesmas pessoas .....	57
Figura 27 - Qual o grau de separação das atividades e processos de Gestão de Produto de Software e Gestão de Projeto de Software na empresa? .....	58
Figura 28 - Qual departamento EXECUTA a gestão de produtos na sua empresa? .....	59
Figura 29 - Qual nível de tomada de decisão cabe o papel do GERENTE DE PRODUTO na sua empresa? .....	60
Figura 30 - Na maior parte dos casos, qual é a relação hierárquica entre o gerente de produto e gerente de projetos na sua empresa? .....	60
Figura 31 - Quem é o principal responsável por Identificar as Tendências de Mercado (Estratégia de Mercado) na sua empresa? .....	61

Figura 32 - Quem é o principal responsável pela Identificação de Linha de Produtos na sua empresa? .....	61
Figura 33 - Quem é o principal responsável pela procura de Parcerias e Contratos na sua empresa? .....	62
Figura 34 - Quem é o principal responsável pela Gestão do Ciclo de Vida dos Produtos na sua empresa? .....	62
Figura 35 - Quem é o principal responsável pela Identificação dos Componentes na sua empresa? .....	63
Figura 36 - Quem é o principal responsável pelas Customizações do produto na sua empresa? .....	63
Figura 37 - Quem é o principal responsável pela Coordenação de Núcleo Ativo na sua empresa? .....	64
Figura 38 - Quem é o principal responsável pela Construção de Roadmap na sua empresa?..	64
Figura 39 - Quem é o principal responsável pelo Levantamento de Requisitos na sua empresa? .....	65
Figura 40 - Quem é o principal responsável pela Identificação de Requisitos na sua empresa? .....	65
Figura 41 - Quem é o principal responsável pela Organização de Requisitos na sua empresa? .....	66
Figura 42 - Quem é o principal responsável pela Priorização de Requisitos na sua empresa? .....	66
Figura 43 - Quem é o principal responsável pela Seleção de Requisitos na sua empresa?.....	67
Figura 44 - Quem é o principal responsável pela Integração de Componentes na sua empresa? .....	67
Figura 45 - Quem é o principal responsável pelo Controle de Versão na sua empresa?.....	68
Figura 46 - Quem é o principal responsável pela Garantia de Qualidade na sua empresa? .....	68
Figura 47 - Quem é o principal responsável pela Preparação de Lançamento na sua empresa? .....	69
Figura 48 - Quem é o principal responsável pela Gestão de Mudança de Escopo na sua empresa? .....	70
Figura 49 - Maiores preocupações da organização na adoção de GPS .....	70
Figura 50 - Considerando seus processos atuais, como você classificaria sua empresa em relação à adoção de Gestão de Produtos de Software (GPS)?.....	71
Figura 51 - Quão aplicada é a Identificação de Tendências de Mercado (Estratégia de Mercado) na sua empresa? .....	71
Figura 52 - Quão aplicada é a Identificação de Linha de Produtos na sua empresa?.....	72
Figura 53 - Quão aplicada é a atividade de Identificação de Parcerias e Contratos na sua empresa? .....	72
Figura 54 - Quão aplicada é a Gestão do Ciclo de Vida dos Produtos na sua empresa? .....	73
Figura 55 - Quão aplicada é a Identificação dos Componentes na sua empresa? .....	73
Figura 56 - Quão aplicada é a Customizações do produto na sua empresa? .....	74
Figura 57 - Quão aplicada é a Coordenação de Núcleo Ativo na sua empresa? .....	74
Figura 58 - Quão aplicada é a Construção de Roadmap na sua empresa? .....	75
Figura 59 - Quão aplicada é a Coleta de Requisitos (produto / componente / cliente) na sua empresa? .....	75
Figura 60 - Quão aplicada é a Identificação de Requisitos (produto / componente / cliente) na sua empresa?.....	76
Figura 61- Quão aplicada é a atividade de Organização Requisitos (produto / componente / cliente) na sua empresa? .....	76
Figura 62- Quão aplicada é a Priorização de Requisitos na sua empresa?.....	76
Figura 63- Quão aplicada é a Integração de Componentes na sua empresa? .....	77

Figura 64 - Quão aplicada é o Controle de Versão na sua empresa? .....	78
Figura 65- Quão aplicada é a Garantia de Qualidade na sua empresa?.....	78
Figura 66 - Quão aplicada é a Preparação de Lançamento na sua empresa? .....	79
Figura 67 - Quão aplicada é a Gestão de Mudança de Escopo na sua empresa? .....	79

Quadro 1- Contexto, vantagens e dificuldades relacionadas ao desenvolvimento de novos produtos em empresas de software. ....	18
Quadro 2 - Artefatos e processos relacionados à gestão de produtos de software .....	20
Quadro 3 - Fatores críticos de sucesso de novos produtos .....	23
Quadro 4 - Questões de Pesquisa .....	39
Quadro 5 - Estrutura do <i>survey</i> .....	40
Quadro 6 - Relação das respostas discursivas .....	47

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	15
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....	17
2.1 Gestão de Produtos de Software.....	17
1.1.1. Produto de Software.....	17
1.1.2. Gerenciamento de Produto de Software .....	19
1.1.3. Gerência de Produto X Gerência de Projeto .....	29
2.2 Engenharia de Software Experimental .....	32
2.3 Método Survey .....	33
2.4 Trabalhos relacionados.....	35
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....	37
4 PREPARAÇÃO E APLICAÇÃO DO SURVEY.....	38
5 ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS .....	41
5.1 Perfil .....	42
5.1.1 Do respondente .....	42
5.1.2 Da organização.....	44
5.2 Expectativas.....	47
5.2.1 Sobre definições.....	47
5.3 Definição e Aplicação .....	52
5.3.1 Definição.....	52
5.3.2 Aplicação da GPS .....	70
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	79
REFERÊNCIAS .....	81
APÊNDICES .....	83
APÊNDICE A – MODELO DE EMAIL ENVIADO AOS RESPONDENTES ESCOLHIDOS PARA VALIDAÇÃO DO QUESTIONÁRIO (PRÉ-TESTE).....	83
APÊNDICE B- MODELO DE EMAIL ENVIADO AOS RESPONDENTES DO QUESTIONÁRIO FINAL.....	84
APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO DISPONIBILIZADO AOS RESPONDENTES.....	84

## 1 INTRODUÇÃO

A economia mundial tem se expandido cada vez mais, em parte devido ao uso intenso de tecnologia da informação. Produtos como telefones, carros e aviões estão cada vez mais baseados em software, deixando para trás dispositivos eletromecânicos. Serviços tais como de bancos, prestação de informações, entretenimento e infraestrutura de redes de telecomunicações e de energia, gradualmente tendem a serem mais executados através de produtos de software do que por seres humanos. O software está cada vez mais presente no nosso dia a dia, funcionando como força motriz da inovação, pela sua capacidade de adaptação e flexibilidade, resultando na execução mais rápida, eficiente e eficaz das atividades, quando no passado que exigia total dedicação humana, tornando-a cansativa, lenta e trabalhosa (FRICKER, 2011).

Todos os fatores de competitividade precisam ser considerados (incluindo qualidade, produtividade e custos), mas especial atenção deve ser dada ao processo de inovação – o que se traduz na habilidade de desenvolver novos produtos/processos/sistemas, novos mercados e novas formas de organização; e envolve tarefas que vão da concepção do produto às ações de marketing (LARA, 2008). Dessa forma, empresas desenvolvedoras de softwares se vêem confrontadas com a necessidade de evoluir e manter soluções de software, desafiando a capacidade da empresa de inovar. Além disso, a crescente importância estratégica do software exige que as soluções não sejam apenas técnicas, mas que estejam alinhadas com a estratégia de negócio da empresa (FRICKER, 2011).

Uma vez que produtos e serviços de software vêm sendo comercializados cada vez mais como produtos padronizados (no lugar de soluções desenvolvidas sob encomenda de um único cliente), a gestão do desenvolvimento de produtos desponta como uma área de valor estratégico para empresas que fabricam softwares (LARA, 2008). O termo gestão de produtos de software foi cunhado por Kilpi (1997), que afirma ser um processo chave e essencial em uma empresa, para que possa atender as demandas do mercado como: alta qualidade, ciclo de desenvolvimento rápido, recursos avançados, serviço de suporte ao produto rápido e eficiente, e assim por diante. Não havia uma visão concreta do que era ser um *gerente de produto*, mas sabia-se que era necessário ter um indivíduo para atribuir responsabilidade do ciclo de vida daquele produto de software. Hoje gerenciamento de produtos de software é uma disciplina jovem, em crescimento, que une a engenharia de software com as empresas (FRICKER, 2011).

Segundo Ebert (2009), Gestão de Produtos de Software (GPS) é “a disciplina e processo de negócio que rege um produto de sua criação para o mercado ou a entrega ao cliente e serviço, a fim de gerar o maior valor possível para uma empresa”. Essa disciplina têm se mostrado de grande importância quanto à obtenção do sucesso do produto e conseqüentemente da organização, pois exerce influência direta na qualidade, rentabilidade e previsibilidade do produto. As práticas da GPS refletem-se em várias áreas, tais como gestão de portfólio, definição de estratégia de marketing de produto e desenvolvimento de produtos.

Assim, pode se considerar que o sucesso de uma empresa está diretamente ligado ao gerenciamento contínuo de seus produtos, alinhados diretamente com a estratégia de negócio utilizada pela mesma, seguindo para a inovação, otimizando o seu processo de desenvolvimento, evitando ser ultrapassada e obtendo êxito na competitividade do mercado. Visto isso, foram analisadas algumas empresas de software, através de um estudo empírico, em busca de evidências das teorias relatadas na literatura em relação aos bons métodos de gerenciamento de produto de software, bem como denotar o retrato da fabricação de software a partir da visão da Gestão de Produtos de Software.

O Instituto de Tecnologia da Informação e Comunicação, numa pesquisa realizada em 2011, aponta que as principais características das empresas de desenvolvimento de software do Ceará são: “conjunto de empresas, na sua maioria de pequeno e médio porte, com poucos sócios, com atividades de assistência técnica, vendas e desenvolvimento de sistemas”. Também possuem diversidade em seus recursos humanos desde Graduados e Técnicos até alguns Mestres e Doutores, deixando uma porta aberta para a inovação. E ainda, chama a atenção que 76 dos estabelecimentos de informática e tecnologia da informação (I & TI), eram voltados para o desenvolvimento de programas (ITIC, 2011).

Levando em consideração que gestão de produtos software é uma área da ciência tecnológica ainda jovem com pouca eminência a respeito (FRICKER, 2011), principalmente no meio nacional, é convicta a importância de um estudo empírico primário. Este tipo de estudo ajuda a evidenciar a contribuição individual da aplicação de uma determinada tecnologia para a qualidade final do produto, num cenário de desenvolvimento industrial de software, além de avaliar aspectos relacionados ao comportamento humano no desenvolvimento de software (MAFRA; TRAVASSOS, 2006).

O objetivo deste projeto foi levantar o estado da prática da gestão de produtos de software em empresas de desenvolvimento de software, confrontando com as práticas fundamentais relatadas na literatura, a fim de reafirmá-las ou mesmo identificar práticas que

já existem e que trazem algum benefício para quem as utiliza. O levantamento realizado através de um *survey* nas empresas de softwares vai permitir uma caracterização do mercado em relação à gestão de produtos de software, obtendo a consolidação do cenário real, através da análise dos dados.

Este trabalho está organizado da seguinte forma: *na Seção 2*, é apresentada a fundamentação teórica e trabalhos relacionados; *na Seção 3*, os procedimentos metodológicos são discutidos; *na Seção 4*, preparação e aplicação do *survey*; *na Seção 5*, análise dos dados coletados e *na Seção 6*, considerações finais.

## **2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Nesta seção decorreremos sobre as fundamentações da Gestão de Produto de Software. Aqui iremos abordar conceitos como: Engenharia de Software Experimental, que auxiliará na abordagem do assunto, justificando a importância de estudos primários e secundários, a partir da aplicação científica (experimentação) na construção de novos métodos e técnicas para apoio ao desenvolvimento de software. Além disso, falaremos sobre ideias referentes a utilização de Survey como ferramenta de pesquisa exploratória.

### **2.1 Gestão de Produtos de Software**

#### **1.1.1. Produto de Software**

O termo produto é um conceito central em marketing que designa qualquer coisa que possa ser oferecida a um mercado para atenção, aquisição, uso ou consumo, a fim de satisfazer um desejo ou necessidade (KOTLER, 2010). A intenção por trás de um produto é a satisfação de um conjunto de pessoas ou organizações com necessidades comparáveis contra alguma forma de compensação. Os produtos podem ser objetos físicos, serviços, pessoas, lugares, organizações, ideias ou combinações dessas entidades (FRICKER, 2011).

Um produto de software é um produto cujo principal componente é o software (KITTLAUS e CLOUGH, 2009). A utilidade de um produto de software é determinada pela funcionalidade que proporciona as suas interfaces. O valor é gerado como um resultado de tal funcionalidade. Por exemplo, uma solução online de banco pode oferecer a possibilidade de introduzir um pagamento. A solução bancária gera valor, iniciando um movimento de conta. O caráter genérico do software faz com que as empresas dependam deles em muitos setores,



desde que esses produtos de software gerem valor que seja entendido por aqueles a qual foram direcionados (FRICKER, 2011).

Os softwares podem ser alterados ou atualizados constantemente de forma relativamente fácil em comparação com outros tipos de produtos. Entretanto, o crescimento desordenado dessas práticas, mais conhecido como *scope creep*, ocasiona vários problemas, um deles é o mau andamento dos projetos, atrasando as entregas. O quadro 1 mostra dentro de um contexto, as dificuldades e vantagens relacionadas ao desenvolvimento de novos produtos em empresas de software.

Quadro 1- Contexto, vantagens e dificuldades relacionadas ao desenvolvimento de novos produtos em empresas de software.

<b>Desenvolvimento de novos produtos em empresas de software</b>	
<b>Contexto</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mercado tipicamente caracterizado por mudanças rápidas, ambiguidade e turbulência;</li> <li>✓ As empresas não conseguem levantar todas as informações que poderiam ajudá-las a reduzir incertezas e riscos envolvidos no desenvolvimento de novos produtos, até mesmo porque elas sequer conseguem conhecer todas as perguntas que precisariam ser respondidas;</li> <li>✓ Frequentemente, projetos precisam ser iniciados sem uma clara definição dos seus próprios objetivos, uma vez que ter flexibilidade e se mover rapidamente são “regras do jogo”.</li> </ul>	
<b>Vantagens</b>	<b>Dificuldades</b>
<p>Associadas ao fato de a maioria das empresas serem pequenas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Processos de comunicação, coordenação e colaboração são relativamente simples;</li> <li>• Podem rapidamente improvisar soluções para situações fora da rotina;</li> <li>• São capazes de inovar em produtos, serviços ou processos – de forma ágil, flexível, eficiente e sem grande controle gerencial.</li> </ul>	<p>Associadas ao dinamismo do mercado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Complexidade inerente à organização dos requisitos e registro das mudanças feitas no produto, ao longo do tempo;</li> <li>• Necessidade de as empresas conviverem e darem suporte a produtos antigos (base instalada) enquanto desenvolvem e lançam novos produtos;</li> <li>• Frequência de lançamentos é alta quando comparada com outros tipos de produto.</li> </ul>

Fonte: Adaptado de Kakola (2003) e Weerd (2006b)

O sucesso de um produto depende de todas as atividades de estratégia e marketing para o lançamento do produto e suporte ao cliente, bem como sobre as atividades de desenvolvimento. Uma investigação empírica de projetos na indústria sugeriu que focar em gestão de produto de software permite à empresa reduzir o tempo de ciclo na unidade de

negócios em 36% em comparação com a estimativa inicial (EBERT, 2011). A GPS também tem um impacto positivo sobre os atrasos e qualidade que, de acordo com o mesmo estudo, pode ser melhorada em 80% com as práticas de gestão de produto. Outros benefícios da GPS incluem o aumento da rentabilidade e da previsibilidade do ciclo de vida do produto de software de acordo com os objetivos de negócio de uma empresa. E, finalmente, gerenciamento de produtos de software desempenha um papel fundamental na gestão para alcançar os objetivos de negócio, fornecendo práticas para estratégia vencedora no mercado (MAGLYAS; NIKULA; SMOLANDER, 2011b).

### 1.1.2. Gerenciamento de Produto de Software

As organizações enfrentam hoje o que chamamos de globalização, e com ela surgem os desafios de como as mesmas conseguirão manter-se vivas no mercado. Com a indústria de software, não é diferente. Em um ambiente altamente competitivo, se mantém em vantagem aquele que gere adequadamente suas práticas, processos de planejamento, construção, comercialização, distribuição, e evolução (FRICKER, 2011), estabelecendo uma estrutura na qual possam manter seus produtos de softwares. Na Figura 1, podemos ver um esquema simplificado da GPS.

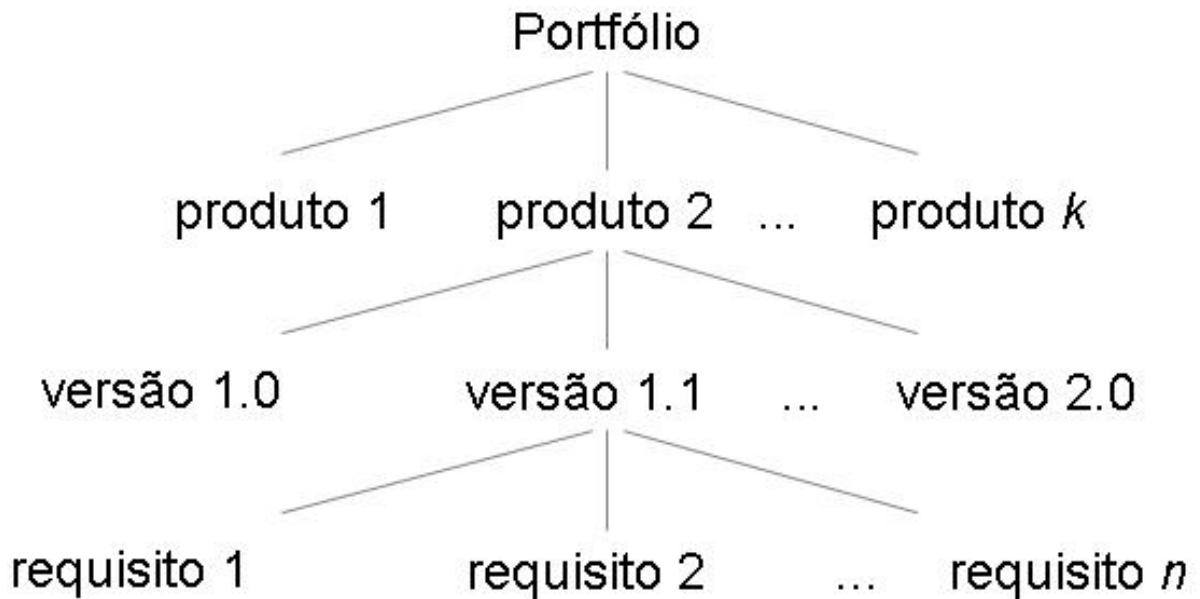
Figura 1- Gestão de produtos e o ciclo de vida



Fonte: Ebert et al (2007)

Para Weerd et al (2006b), a essência do trabalho de gestão de produtos de software é o tratamento adequado das questões relacionadas aos requisitos, aos produtos e suas versões (*releases*). A Figura 2 mostra uma representação hierárquica destes artefatos.

Figura 2 - Hierarquia de artefatos da gestão de produtos de software



Fonte: Weerd et al (2006b).

Os autores usam essa hierarquia de artefatos não apenas para ilustrar os objetos com os quais a gestão de produtos de software lida, mas também para dividir os respectivos processos em quatro grandes áreas, cada qual com um conjunto de atividades, resumidas pelo Quadro 2.

Quadro 2 - Artefatos e processos relacionados à gestão de produtos de software

Artefatos	Processos e Atividades Relacionados
<p><b>Portfólio:</b> diz respeito ao conjunto de produtos da empresa.</p>	<p><b>Gestão de Portfólio</b> (<i>Portfolio management</i>): decisões sobre o conjunto de produtos existentes; lançamento de novos produtos a partir de análises de tendências de mercado e estratégias de desenvolvimento de produtos; relacionadas ao ciclo de vida dos produtos e à construção de parcerias e contratações. Bem como definições sobre linhas de produtos. As informações necessárias são providas pela diretoria da empresa, pelo mercado e também por parceiros.</p>
<p><b>Produtos:</b> em função do tamanho, idade e estratégias das empresas, podem existir um ou vários produtos. Ao longo do tempo, novos produtos podem ser lançados, produtos podem dar origem a derivativos, a empresa pode adquirir/incorporar outras empresas, etc.</p>	<p><b>Mapeamento de Produtos</b> (<i>Product Roadmapping</i>): diz respeito ao planejamento de longo prazo de (lançamento de novos) produtos, levando em consideração as tendências e previsões tecnológicas e de mercado. Como mostra a Figura 3, o mapeamento é feito a partir de informações sobre as linhas de produtos (vindas da gestão de portfólio) – as quais são usadas para identificar os tópicos, idéias e os artefatos centrais que deverão ser abordados pelo</p>

*roadmap.*

**Versões:** cada produto tem uma sequência de versões (*releases*) antigas, atuais e futuras. O número de cada versão geralmente segue uma convenção interna, podendo ser estabelecida em função do ano em que é lançada no mercado ou do grau de mudança na arquitetura do produto, por exemplo.

**Planejamento de Versões** (*Release Planning*): é o processo pelo qual os softwares são desenvolvidos e ofertados aos usuários. Engloba priorização, seleção e a implementação dos requisitos que serão lançados em cada versão do produto. E, uma vez que um novo *release* é validado e aprovado pela empresa, um conjunto de atividades de preparação para o lançamento é disparado.

**Requisitos:** cada versão incorpora um conjunto de requisitos, que implica na adição ou alteração de características técnicas ou funcionais.

**Gestão de Requisitos** (*Requirements Management*): engloba atividades de coleta, identificação e revisão de requisitos e a organização destes, levando em consideração dependências, artefatos existentes, linhas e ideias de produtos. As fontes de informação são os consumidores, pessoal de marketing e vendas, desenvolvimento, suporte técnico, P&D e a gerência da empresa.

---

Fonte: Weerd et al (2006b)

Ebert (2007) e Lehtola, Kauppinen & Vähäniitty (2007) ressaltam o fato de a literatura de Engenharia de Software apresentar uma gama de modelos, normas, padrões e processos que cobrem a maioria das etapas do ciclo de vida de um produto (gestão do projeto, desenvolvimento, distribuição, testes, etc.), mas sem detalhar as etapas anteriores, ou seja: como os sistemas são definidos e como seus requisitos são decididos (veja Figura 1). Em outras palavras, tende a focar os aspectos mais técnicos, deixando de lado aspectos relacionados ao negócio e, em muitos casos, parecem se dirigir a projetos ou clientes individuais (NAMBISAM; WILEMON, 2000).

De acordo com Maglyas, Nikula e Smolander (2012), são evidenciados cinco problemas os quais a gestão de produtos de software busca solucionar: longo ciclo de lançamento; não estabelecimento de métricas para avaliação do trabalho; a colaboração entre organizações e clientes; o pensamento de curto prazo e tentar mudar instantaneamente.

- Longo ciclo de lançamento

Essa questão advém da dificuldade dos gerentes de produtos descreverem o ciclo de vida do produto desde sua concepção até a entrega. Isso é resultado da estruturação departamental das empresas, pois dificulta o trabalho nas unidades, que leva a mudança constante entre atividades de cada departamento ao tratar de forma isolada e independente seu trabalho, em vez de pensar sobre o produto inteiro. Quando um produto é aceito para implementação, o próximo passo é a relocação do planejamento, quando tudo isso termina,

inicia o desenvolvimento e espera até que o produto esteja pronto, para o marketing começar a preparar estratégia de posicionamento, e, em seguida, apoiar e fornecer análises de feedback. Essa falta de compreensão do ciclo de vida ocasiona um gargalo no desenvolvimento do produto por não saberem que produto irá ser produzido (NIKULA; MAGLYAS; SMOLANDER, 2012).

- Não estabelecimento de métricas para avaliação do trabalho

Segundo Nikula, Maglyas e Smolander (2012), a maioria das empresas deixam de gerar indicadores-chave de desempenho (KPIs). Algumas empresas usam o relacionamento da prática com a gestão dos objetivos do projeto, porém o processo de identificação desses objetivos é aberto para especulação, não o estimando de forma correta, pois a preocupação maior está em entregar o produto para o cliente e não em medir onde há possíveis falhas de lançamento.

- A colaboração entre organizações e cliente

Algumas organizações deixam os clientes fora do desenvolvimento do produto. Não integrando o cliente para obtenção de feedback antes do lançamento. A maioria das empresas não compreendem a importância de entender o nicho para aquele produto no mercado, permitindo que seus concorrentes, possam chegar na frente (NIKULA; MAGLYAS; SMOLANDER, 2012).

- O pensamento de curto prazo

As empresas baseiam-se em ações no curto prazo, tais como a implementação de processos de desenvolvimento que estão no auge, sem se preocupar com uma análise profunda de seus resultados, gerando desenvolvimento de muitos produtos em paralelo sem entendimento do núcleo do negócio da empresa. O ambiente é tão dinâmico que reagir de imediato, parece ser a melhor solução (NIKULA; MAGLYAS; SMOLANDER, 2012).

- Tentar mudar instantaneamente

Gestão de produtos é uma disciplina complexa consistindo de muitas atividades. Embora pequenas, médias e grandes organizações tenham muitas diferenças em suas adoções de Práticas GPS, a decisão de introduzir todas as atividades de uma só vez causa muitas dificuldades, independentemente do tamanho da empresa (NIKULA; MAGLYAS; SMOLANDER, 2012).

Além dos problemas citados acima, Cooper (1999) identifica outros fatores críticos que contribuem negativamente no desenvolvimento de produtos. Entre estes fatores, destacam-se como principais erros (COOPER, 1999):

- Ignorância. Não saber o que precisa ser feito.
- Falta de *know-how* para fazer aquilo que precisa ser feito (quer seja análises financeiras ou pesquisa de mercado).
- Processos de desenvolvimento de produtos falhos ou mal executados (ou muito rígido e burocrático ou faltando elementos cruciais).
- Excesso de confiança. Acreditar que já se sabe os resultados e, por isso, negligenciar a busca de mais informações.
- Falta de disciplina e de liderança.
- Muitos projetos para poucos recursos

Segundo Meyer et al (2003) e De Haes e Van Grembergen (2004), a gestão de produtos de software engloba as práticas necessárias para governar o ciclo de vida de um produto de software. Também aborda a governança de estruturas, processos e mecanismos relacionais implementadas para garantir que os objetivos de negócio sejam alcançados, os recursos de forma responsável utilizados e os riscos gerenciados adequadamente.

Não obstante ser muito difícil prever ou garantir o sucesso de um novo produto, existem fatores capazes de minimizar os riscos envolvidos e aumentar o potencial de sucesso de projetos de desenvolvimento de novos produtos. Estudar os fatores-chave desse sucesso é um tema proposto pela GPS. Cooper (1999) separa dois grupos de fatores críticos de sucesso:

- “fazer certo”: relacionado ao processo de inovação, desde a concepção até o lançamento de um novo produto; e
- “fazer as coisas certas”: que está relacionado à seleção dos projetos e implementação de um portfólio.

Os fatores mais citados pela literatura de GPS como sendo críticos para o sucesso no desenvolvimento de novos produtos, podem ser visualizados no Quadro 3.

Quadro 3 - Fatores críticos de sucesso de novos produtos

<b>Fatores Críticos de Sucesso</b>	
<b>Ao nível de Empresa/Programa</b>	<b>Ao nível de Projeto/Produto</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existência de um bem definido processo de desenvolvimento de produtos, desde a ideia até o lançamento do novo produto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferenciais do produto (qualidade superior; grau de inovação; capacidade de resolver</li> </ul>

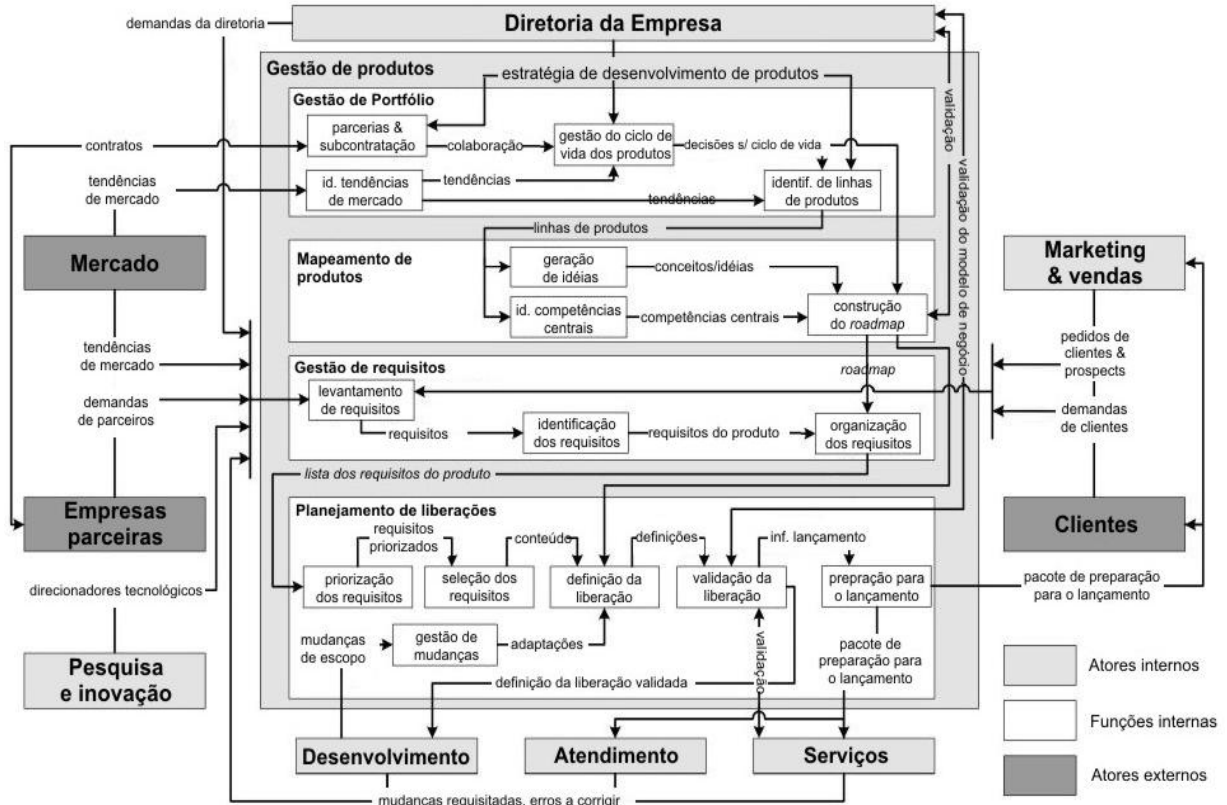
- Uma estratégia de desenvolvimento de produtos clara e bem definida, que contenha suas metas e objetivos e deixe clara a contribuição esperada de cada produto para as metas da empresa.
  - Balanceamento entre as necessidades e possibilidades de curto e de longo prazos.
  - Existência de volume apropriado de recursos direcionados para os projetos de novos produtos.
  - Comprometimento da alta gerência com os novos produtos e prestação de contas sobre resultados.
  - Cultura organizacional voltada para a inovação.
  - Busca de sinergia e atuação focalizada (novos produtos não tentam levar a empresa para mercados que a empresa não tem familiaridade).
  - Trabalho em equipes de alta qualidade e multifuncionais.
  - Integração da equipe de desenvolvimento de produtos com seus clientes e fornecedores.
- problemas dos clientes; custo de aquisição).
  - Ter um bom produto ou um produto similar ao do concorrente não é suficiente.
  - Proficiência na realização de atividades de pré-desenvolvimento (geração de ideias; conhecimento prévio do mercado alvo; análises financeiras; estudos de mercado).
  - Capacidade de captar as necessidades (“ouvir a voz”) dos clientes.
  - Realização de estudos detalhados de viabilidade técnica, econômica e mercadológica do produto proposto.
  - Teste de conceito e/ou de protótipo do produto, o quanto antes.
  - Sinergia entre o produto proposto e os recursos, habilidades e vantagens (técnicas ou mercadológicas) preexistentes na empresa.

---

Fonte: Adaptado de Cooper (1999)

O framework proposto por Weerd et al (2006b) para a gestão de produtos de software define áreas-chave de processo - gestão de portfólio, elaboração de roteiros de produtos, planejamento de lançamento e gestão de requisitos. Além de tratar, de forma abrangente, tanto os processos executados ao nível da empresa quanto projetos individuais. Os autores destacam em sua proposta o fluxo de informações, os artefatos e, explicitamente, ao contrário de outras propostas, os atores envolvidos em cada uma das atividades previstas pelo quadro de referência, como podemos verificar analisando a Figura 3.

Figura 3 - Quadro de Referência (framework) para a gestão de produtos de software



Fonte: Weerd et al (2006b)

## a) Gestão de Portfólio

Gestão de portfólio abrange decisões sobre o conjunto de produtos existentes - é a introdução de novos produtos olhando para as tendências do mercado e estratégia de desenvolvimento de produtos; é tomada de decisão sobre o ciclo de vida do produto; e estabelecimento de parcerias e contratos. O gerenciamento de linha de produto é posicionado nesta área também. Uma linha de produtos de software é definida como um conjunto de sistemas intensivos de software compartilhando um comum, podendo ser um conjunto de características que atendam às necessidades específicas de um determinado segmento de mercado ou missão e que são desenvolvidos a partir de um conjunto comum de ativos principais de um modo estabelecido. Vários estudos de caso têm demonstrado que a introdução de linhas de produtos nas organizações melhora o desempenho organizacional. Eles são mais populares nas organizações de telecomunicações, mas nos últimos anos, a indústria de software também presta cada vez mais atenção a este tema. Gerenciamento do ciclo de vida do produto é uma abordagem abrangente para obter informações relacionadas ao prouto e gestão do conhecimento dentro de uma empresa, incluindo o planejamento e controle



dos processos que são necessários para o gerenciamento de dados, documentos e recursos da empresa ao longo de todo o ciclo de vida do produto. Este é um processo fundamental na tomada de decisão sobre o portfólio de produtos. Parceria e contratação são questões importantes também no gerenciamento de produto (WEERD; BRINKKEMPER; NIEUWENHUIS; VERSENDAAL; BIJLSMA, 2006a).

Gerenciamento de portfólio é colocado no topo do quadro de referência. Ele contém os seguintes processos principais: Parcerias e contratantes, a identificação das tendências de mercado, gestão de ciclo de vida do produto e identificação da linha de produtos. A diretoria da empresa, as empresas do mercado e parceiros contribuem para esta área de processo (WEERD; BRINKKEMPER; NIEUWENHUIS; VERSENDAAL; BIJLSMA, 2006a).

## **b) Elaboração de roteiros produto**

Roadmapping é uma metáfora popular para o planejamento e que retrata o uso dos recursos científicos e tecnológicos, elementos e suas relações estruturais ao longo de um período de tempo. É complexo devido a dependências de outros produtos (inclusive de parceiros), as mudanças tecnológicas e o desenvolvimento distribuído. O roadmapping, aqui, é utilizado para o planejamento voltado para negócios de longo prazo e previsão tecnológica. Na indústria de produto de software os roadmaps são utilizados para fins de planejamento. O termo roadmapping é usado em duas perspectivas: previsão e planejamento. A previsão diz respeito à tecnologia ou as tendências do mercado; e planejamento diz respeito a produtos, linhas de produtos, recursos ou toda a empresa. Um roteiro é um documento que fornece um layout dos lançamentos de produtos para vir ao longo de um período de tempo de três a cinco anos. Ele é escrito em termos de expectativas, planos e temas e dos principais ativos do produto (WEERD; BRINKKEMPER; NIEUWENHUIS; VERSENDAAL; BIJLSMA, 2006b).

Como é ilustrado na Figura 3, elaboração de roteiros de produto recebe informações sobre as linhas de produtos de gestão de portfólio. Esta entrada é utilizada para identificar temas e bens essenciais. Os temas são dão uma direção clara para o roteiro e, mais tarde, para estruturar os requisitos. Ativos essenciais são componentes compartilhados por vários produtos, por exemplo, uma função de autorização que é usado por vários produtos de

software. Todas as informações são coletadas e descritas no roadmap do produto (WEERD; BRINKKEMPER; NIEUWENHUIS; VERSENDAAL; BIJLSMA, 2006a).

### **c) O gerenciamento de requisitos**

O gerenciamento de requisitos envolve as atividades de coleta, identificação, organização e revisão de requisitos de entrada, mantendo em mente, as dependências principais dos ativos existentes, linhas de produtos e temas. As fontes para captação são os clientes, vendas e marketing, desenvolvimento, suporte, pesquisa e desenvolvimento (P&D) e da gestão da empresa (WEERD; BRINKKEMPER; NIEUWENHUIS; VERSENDAAL; BIJLSMA, 2006a).

O gerenciamento de requisitos é uma área-chave em empresas de produto de software, mas que reconhece que a engenharia de requisitos para produto de software é diferente daquela que leva em consideração software personalizado. As seguintes atividades de engenharia de requisitos são reconhecidas como fundamentais: elicitación de requisitos, modelagem e análise de requisitos, comunicar requisitos, aceitar requisitos e evolução dos requisitos. Especialmente, analisar requisitos custa muito tempo em empresas de produto de software, devido à (muitas vezes) alta taxa de requisitos, e as diferentes fontes de requisitos. Um exemplo é o uso de engenharia linguística de vincular desejos dos clientes à requisitos. Outro problema é a integração de um produto de software com outros sistemas. Os clientes não podem esperar que todas as suas necessidades sejam atendidas, o que pode levar a um produto de software que não se integra com os sistemas existentes (WEERD; BRINKKEMPER; NIEUWENHUIS; VERSENDAAL; BIJLSMA, 2006b).

Várias melhorias são sugeridas para esta prática. O processo de requisitos é investigado em 246 projetos da indústria e os resultados mostram que quatro técnicas melhoraram o desempenho de prazos, se usado em paralelo: instalação de uma equipe central eficaz para cada lançamento de produto; com foco no ciclo de vida do produto, nas várias fontes de avaliações; avaliar requisitos de várias perspectivas; e assegurar um portfólio e planejamento de liberação confiável (WEERD; BRINKKEMPER; NIEUWENHUIS; VERSENDAAL; BIJLSMA, 2006a).

A posição de gerenciamento de requisitos no quadro de referência é entre roteiros de produtos e planejamento de lançamento. O processo começa com a coleta de todos os requisitos de dentro da empresa e das partes interessadas externas. Os requisitos são reunidos

e organizados em requisitos do produto. Os requisitos do produto são identificados, removendo as duplicações, ligando os requisitos que descrevem uma funcionalidade semelhante, e reescrevendo os requisitos em requisitos compreensíveis do produto. Em seguida, os requisitos são ordenados por produto e principal ativo. Além disso, as interdependências entre as diferentes exigências do produto são descritas (WEERD; BRINKKEMPER; NIEUWENHUIS; VERSENDAAL; BIJLSMA, 2006a).

É feita uma distinção entre as exigências do mercado, que se referem aos desejos relacionados a produtos futuros, definidos em perspectiva do cliente e contexto; e requisitos de negócio, um requisito do produto a ser coberto pelos produtos da empresa, descritas na perspectiva da empresa e do contexto, fazendo uma distinção entre as necessidades e requisitos do produto (WEERD; BRINKKEMPER; NIEUWENHUIS; VERSENDAAL; BIJLSMA, 2006b).

Requisitos referem-se a todos os desejos de entrada e solicitações de mudança. Não são apenas as exigências do mercado, mas também requisito de serviço, solicitações de conselho, os condutores tecnológicos constituem pesquisa e inovação (WEERD; BRINKKEMPER; NIEUWENHUIS; VERSENDAAL; BIJLSMA, 2006a).

#### **d) O planejamento da release**

Gerenciamento de liberação de software é o processo através do qual o software é disponibilizado para, e obtido por, seus usuários. Funções essenciais neste processo são priorização de requisitos; planejamento de release; construção e validação de um documento de requisitos de liberação; e gerenciamento de escopo (WEERD; BRINKKEMPER; NIEUWENHUIS; VERSENDAAL; BIJLSMA, 2006b).

Muitas pesquisas já foram realizadas no domínio do planejamento de lançamento, onde o conjunto de requisitos para o próximo lançamento é determinado. Alguns exemplos podem ser citados como, o planejamento de liberação usando programação linear inteira, o processo de hierarquia analítica, as opiniões das partes interessadas sobre importância de requisitos e técnicas de programação linear usando exigência de interdependências (WEERD; BRINKKEMPER; NIEUWENHUIS; VERSENDAAL; BIJLSMA, 2006a).

No quadro de referência, o planejamento de lançamento começa com a priorização de requisitos do produto. Não só a gestão de produtos é responsável por isso, mas também as outras partes interessadas podem influenciar este processo. Após a priorização, os requisitos do produto são selecionados, que será implementado na próxima versão. Isso pode ser feito de várias maneiras: podem-se escolher os requisitos do produto com a mais alta prioridade ou usar programação linear inteira para estimar o melhor conjunto de requisitos (WEERD; BRINKKEMPER; NIEUWENHUIS; VERSEDAAL; BIJLSMA, 2006a).

Durante este processo, os recursos também devem ser aplicados nos cálculos. Quando os requisitos de produto forem selecionados, uma definição de lançamento está escrita, que é validada por diferentes stakeholders. Um caso de negócio é enviado para o conselho da empresa. Quando isso tiver sido aprovado pelo conselho, um pacote de preparação para o lançamento é construído e enviado para as partes interessadas (WEERD; BRINKKEMPER; NIEUWENHUIS; VERSEDAAL; BIJLSMA, 2006a).

Visto tudo isso, este projeto aplicará as ideias e definições identificadas, em busca da comprovação e solidificação das práticas apontadas de GPS.

### 1.1.3. Gerência de Produto X Gerência de Projeto

O primeiro desafio para diferenciar o papel do gerente de projeto ou gerente de produtos é que esses papéis soam muito parecidos. Sendo uma questão semântica trivial que muitas vezes leva à confusão sobre os dois papéis, é importante começar com a definição dos conceitos de Produto e Projeto (MANTELI; VAN DE WEERD; BRINKKEMPER, 2010):

- **Projeto:** Um projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto exclusivo, serviço ou resultado (MANTELI; VAN DE WEERD; BRINKKEMPER, 2010).
- **Produto:** Um produto é algo que pode ser oferecido a um mercado que pode satisfazer um desejo ou uma necessidade. Um produto tem um ciclo de vida. É concebido, desenvolvido, apresentado e consegue o mercado, e aposenta-se quando a necessidade de um produto diminui. Para um produto ser desenvolvido, é necessário cria-lo dentro do contexto de um projeto. Durante o ciclo de vida de um produto, por vezes, vários projetos podem ocorrer (MANTELI; VAN DE WEERD; BRINKKEMPER, 2010).

A partir desses conceitos, fica claro que o foco de um Gerente de Projeto é interno e tático, ao passo que o foco de um Gerente de Produto é externo sobre a necessidade dos clientes e na estratégia do produto resultante. Um gerente de projeto é responsável por um resultado pré-definido, que será descrito como o objetivo dos projetos. Eles vão gerir o desenvolvimento do produto, serviço ou resultado por meio da aplicação de recursos disponíveis (incluindo uma equipe de projeto).

Gerenciamento de projetos como uma disciplina, fornece as ferramentas e técnicas para a equipe para organizar e priorizar as várias tarefas que precisam ser concluídas, bem como o trabalho dentro das limitações aplicáveis incluindo o tempo, custo e qualidade. De forma sintetizada, é o tempo de uma atividade tática limitada, que é definido pelas empresas objetivando formas estratégicas.

O Gerente de Produto é responsável pela satisfação contínua das necessidades não satisfeitas dos clientes por isso vai contribuir para o seguinte: mais valor do que a concorrência; construir uma vantagem competitiva sustentável; benefício financeiro para um negócio. Isto inclui, mas também se estende para além do ciclo de vida de qualquer produto. Gerenciando o produto ao longo do ciclo de vida do produto garantindo que satisfaça continuamente as necessidades do mercado incluindo: reunir e priorizar os requisitos do produto e do cliente; definir a visão do produto; trabalhar em estreita colaboração com a engenharia; trabalhar com vendas, marketing e apoio para garantir receita e satisfação do cliente e que metas sejam cumpridas (MANTELI; VAN DE WEERD; BRINKKEMPER, 2010).

O trabalho do gerente de produtos também inclui assegurar que os esforços de marketing e produto apoiem a estratégia e os objetivos globais da empresa. O Gerente de Produto tenta descobrir as necessidades dos clientes e desenvolver um produto para satisfazê-los, definindo os objetivos estratégicos de negócios que iniciam projetos distintos.

É evidente que os papéis de um gerente de projeto e gerente de produto são diferentes, porém exigem um conjunto de habilidades semelhantes entre as quais: habilidades organizacionais e interpessoais excelentes; qualidades de liderança e gestão do tempo. Portanto, não é incomum para as organizações pedir Gerentes de Produto para assumir a responsabilidade de Gerenciamento de Projetos e vice-versa (MANTELI; VAN DE WEERD; BRINKKEMPER, 2010).

Fazer os dois trabalhos podem comprometer a entrega bem sucedida de um projeto. Se um gerente de produto também está executando um projeto de seu/sua tempo e atenção para a estratégia do cliente, fica desviando para estudar as pessoas, relatando etc. Não há como ter o conjunto de habilidades suficientes para ambos com bom desempenho em todos os pontos. Um Gerente de Projeto se destaca na gestão de datelines e um Gerente de Produto sabe o que o cliente quer e mantém isso em mente. Executando dois cargos, com objetivos diferentes, por vezes, resulta em um conflito de interesses. (MANTELI; VAN DE WEERD; BRINKKEMPER, 2010).

Confundir gestão de produtos e gerenciamento de projetos é comum, mesmo entre aqueles com experiência em desenvolvimento de produtos. Um dos desafios das duas funções é que as mesmas podem parecer estar em contradição uma com a outra. O gerente de produto pode querer adicionar uma grande quantidade de recursos para atender às necessidades dos clientes observados, mas o gerente de projeto pode querer manter alcance tão pequeno quanto possível para que o projeto seja entregue no prazo e dentro do orçamento. As definições tradicionais (e, provavelmente, aqueles acima, também) muitas vezes caracterizam o gerente de projetos como singularmente focado em conseguir terminar o projeto no prazo e dentro do orçamento, sem qualquer preocupação quanto, a saber, se ele atende as necessidades do mercado ou do cliente (MANTELI; VAN DE WEERD; BRINKKEMPER, 2010).

Bons gerentes de produtos e bons gerentes de projeto são capazes de criar um equilíbrio desses conflitos. Bons gerentes de projeto sabem que o verdadeiro sucesso de um projeto não é se é em tempo e dentro do orçamento, mas se ele atende as metas e objetivos definidos. Bons Gerentes de Produto sabem que todos os recursos do mundo não importam se o projeto é continuamente adiado e nunca chega ao mercado ou se é muito acima do orçamento para ser concluído.

O gerenciamento de projetos e o gerenciamento de produtos possuem diversos aspectos entrelaçados que são importantes destacar:

- Assim como todo produto precisa de um gerente de produto, todo projeto precisa de um gerente de projeto.
- Só porque os gerentes de produto acham que eles podem gerenciar seus próprios projetos não significa que eles devem.
- As habilidades, talentos e características envolvidas na gestão de projetos são muito diferentes das utilizadas no gerenciamento de produtos.

- Assim como é difícil encontrar uma única pessoa que pode preencher a função de gerenciamento de produtos e o papel de marketing de produto, é difícil encontrar uma pessoa que pode ser bem sucedido, tanto no gerenciamento de produtos e o papel de gerenciamento de projetos.
- O gerenciamento de projetos não é um meio para conseguir alcançar a gestão de produtos, nem vice-versa.
- Bons gerentes de projeto são tão valiosos como bons gerentes de produtos.
- Encontrar um bom gerente de projeto para gerenciar seus projetos irá ajudá-lo a ser ainda melhor gerente de produto.
- Quanto menos tempo gerentes de produto gasta em gerenciamento de projetos, mais haverá tempo que eles serão capazes de gastar em gestão de produtos.

Para evitar conflitos entre a gestão de produtos e gerenciamento de projetos, gerentes de produto, gerentes de projeto e equipes de projeto devem concordar com metas e objetivos, tanto quanto possível compartilhados.

## **2.2 Engenharia de Software Experimental**

Engenharia de Software Experimental (ESE) é uma das áreas de pesquisa da linha de Engenharia de Software, que tem por objetivo o aprimoramento da Engenharia de Software a partir da aplicação da abordagem científica experimental na construção de novos métodos e técnicas para apoio ao desenvolvimento de software. Também se preocupa com o avanço da área, estudando e pesquisando novos modelos para o planejamento, execução e empacotamento de estudos relacionados (TRAVASSOS; GUROV; AMARAL, 2002).

Essa abordagem influencia positivamente em inúmeras áreas, seja na pesquisa ou abordagem de tecnologias aumentando a qualidade do software ao mesmo tempo em que reduzem custos ou até facilitam o trabalho dos pesquisadores, descobrindo processos mais simples e eficazes. O propósito é obter embasamento científico para tomada de decisões de forma a beneficiar desde os profissionais até os usuários que desfrutam de produtos mais confiáveis, desenvolvidos com tecnologia adequada e de acordo com suas necessidades (TRAVASSOS; GUROV; AMARAL, 2002).

A engenharia de software experimental se divide em dois âmbitos de estudo: estudo primário e estudo secundário. O primeiro caracteriza uma tecnologia dentro de um

contexto, utilizando experimentos, estudos de caso e *surveys*. O segundo trabalha com os resultados relevantes de um determinado tópico através das revisões sistemáticas (MAFRA; TRAVASSOS, 2006).

Neste trabalho, abordaremos o caminho de estudo primário, para reforçar os conceitos e definições, a fim de afirmar e constatar o estado da arte.

### 2.3 Método Survey

O método de pesquisa *survey* é uma das formas de condução experimental existentes e consiste em um levantamento de dados com determinado foco, a fim de descobrir e evidenciar o estado da prática atual de determinado alvo a ser estudado e analisado, ou ainda que se queira obter informações antes não obtidas ou que estão desatualizadas (FREITAS; OLIVEIRA; SACCOL; MOSCAROLA, 2000).

Convencionalmente associada à área social, a pesquisa de *Survey* é, segundo Babbie (1999), particularmente semelhante ao tipo de pesquisa de “censo”, onde o que diferencia as duas pesquisas é que o “survey examina uma amostra da população, enquanto o censo geralmente implica uma enumeração da população toda.”.

Um *Survey*, segundo Babbie (1999), pode ter uma das três finalidades:

- **Descrição:** Objetiva descobrir “a distribuição de certos traços e atributos” da população estudada. A preocupação do pesquisador neste caso não é o porquê da distribuição, e sim com o que ela é.
- **Explicação:** Objetiva explicar a distribuição observada. Neste caso, o pesquisador tem a preocupação do por que da distribuição existente.
- **Exploração:** Objetiva funcionar como um mecanismo exploratório, aplicado em uma situação de investigação inicial de algum tema, buscando não deixar que elementos críticos deixem de ser identificados, apresentando novas possibilidades que podem posteriormente ser trabalhadas em um survey mais controlado.

Quanto ao número de momentos ou pontos no tempo em que os dados são coletados, a pesquisa pode ser (FREITAS; OLIVEIRA; SACCOL; MOSCAROLA, 2000):

- *Longitudinal:* a coleta dos dados ocorre ao longo do tempo em períodos ou pontos especificados, buscando estudar a evolução ou as mudanças de determinadas variáveis ou, ainda, as relações entre elas.



- *Corte-transversal(cross-sectional)*: neste caso, a coleta dos dados ocorre em um só momento, pretendendo descrever e analisar o estado de uma ou várias variáveis em um dado momento.

No *Survey*, existe o que chamamos de *Amostra*. A *amostra* é a melhor representativa da população ou um modelo dela. Contudo, nenhuma amostra é perfeita; o que pode variar é o grau de erro. O processo de amostragem é composto pela definição da população-alvo, pelo contexto de amostragem, pela unidade de amostragem, pelo método de amostragem, pelo tamanho da amostra e pela seleção da amostra ou pela execução do processo de amostragem (FREITAS; OLIVEIRA; SACCOL; MOSCAROLA, 2000).

Assim, existem dois tipos básicos de amostragem, a probabilística e a não probabilística:

*Amostragem probabilística*. Segundo Babbie (1999), o princípio que fundamenta a amostragem probabilística é que “uma amostra será representativa da população da qual foi selecionada se todos os membros da população tiverem oportunidade igual de serem selecionados para a amostra.”. Ainda que uma amostra jamais seja perfeitamente representativa, existindo o erro da amostra, a amostragem probabilística busca diminuir o impacto deste erro e tipicamente gera amostras mais representativas do que outros tipos de amostragem, pois evita os vieses da seleção. Os principais métodos deste tipo de amostragem são: amostragem aleatória simples, amostragem sistemática, amostragem estratificada, amostragem por conglomerados em múltiplas etapas (BABBIE, 1999).

*Amostragem não-probabilística*. Segundo Babbie (1999) utiliza-se amostragem não-probabilística “em situações em que a amostragem probabilística seria dispendiosa demais e/ou quando a representatividade exata não é necessária.”. Os principais métodos deste tipo de amostragem são: amostragem intencional ou por julgamento, amostragem por cotas e confiança em sujeitos disponíveis.

Em relação aos instrumentos de coleta de dados do *Survey*, podemos citar dois: o *questionário auto-administrado* e a *entrevista estruturada*. O questionário auto-administrado possui as seguintes vantagens e desvantagens (MARTINS; FERREIRA, 2011):

- Vantagens
  - Possui menor custo financeiro, em especial para um grande número de respondentes;

- Geralmente leva menos tempo para ser aplicado; e
  - Elimina os diversos problemas que podem existir associados à presença do entrevistador (ex. idade, aparência, sexo, classe social, etc.) (MARTINS; FERREIRA, 2011).
- Desvantagens
    - É altamente essencial que as questões sejam claras e sem ambiguidade e que o formato seja fácil de ser acompanhado;
    - Falta de certeza de quem realmente respondeu ao questionário; e
    - Impossibilidade de realizar observações ou coletar documentos adicionais quando enviado por correio (MARTINS; FERREIRA, 2011).

Além disto, quanto ao questionário, alguns outros pontos são destacados, tais como o pré-teste. Assim, Babbie (1999) aponta diversos pontos de atenção para a formatação do questionário, incluindo espaçamento entre as perguntas, espaçamento entre as opções, formatos das respostas, ordem das questões e instruções. Quanto ao pré-teste, Babbie (1999) destaca que: a) O objetivo é melhorar o instrumento da pesquisa; b) O instrumento deve ser pré-testado da mesma forma como será aplicado na pesquisa; e c) A seleção de quem irá participar do pré-teste é flexível, entretanto recomenda-se que as pessoas sejam razoavelmente adequadas para as perguntas.

E por fim, para concluir o *survey*, é necessário analisar os dados. Os dados obtidos com a realização da *survey* devem ser analisados por meio de ferramental estatístico para a obtenção das informações desejadas, devendo-se, para tanto, considerar o tipo de análise estatística aplicável às variáveis de estudo. As variáveis podem ser qualitativas, que têm como resultado atributos ou qualidades, ou quantitativas, que têm como resultado números de determinada escala (FREITAS; OLIVEIRA; SACCOL; MOSCAROLA, 2000).

## 2.4 Trabalhos relacionados

A partir de pesquisa bibliográfica, foram identificados trabalhos envolvendo levantamentos (*surveys*) do estado da prática na gestão de produtos de software em empresas russas (MAGLYAS; NIKULA; SMOLANDER, 2011a). Também foram encontrados trabalhos envolvendo pesquisas quantitativas a cerca de gestão de produto de software (BEKKERS; WEERD; BRINKKEMPER; MAHIEU, 2008).

O trabalho de Maglyas, Nikula e Smolander (2011a) apresenta um estudo qualitativo do mercado de tecnologia de informação da Rússia voltado para compreender como a gestão de produtos de software é implementada nas mesmas. As principais conclusões do estudo foram que as empresas ainda não estavam familiarizadas com gestão de produtos de software, porém mostraram interesse em aderir às boas práticas. Em alguns casos, até existia gestão de produtos, contudo feito à maneira da empresa, o que se deve ao fato de que as organizações não consolidaram a necessidade de ter um gerente de produto como um papel específico. Outro ponto levantado, é que ainda havia uma mistura do que é de competência da gerência de produtos com o que cabia à gerência de projetos. (MAGLYAS; NIKULA; SMOLANDER, 2011a).

Este projeto possui objetivos semelhantes ao trabalho anteriormente citado, e ao mesmo tempo é uma continuidade, pois somará no sentido de compreender quais os problemas são específicos para cada região pesquisada, e quais são imparciais, independentemente da empresa e contexto cultural.

Já a produção de Bekkers, Weerd, Brinkkemper e Mahieu (2008), em um estudo da área de gestão de produtos de software através do método de pesquisa de design, utilizando entrevistas, estudo de documentos, fornecido pelo gerente de produto, e estudo da literatura. Chegando a fatores situacionais, com seus relativos pesos para a área de GPS. E ainda, comprovando as zonas de processo que são mais dominantes no quadro de referência proposto por eles (BEKKERS; WEERD; BRINKKEMPER; MAHIEU, 2008).

A pesquisa de Manteli, Weerd e Brinkkemper (2010) é dedicada aos campos de Gerenciamento de Produto de Software e Gestão de Projetos de Software a colaborar um com o outro, dentro de empresas de produtos de software. O mesmo analisa as dependências entre produtos de software e projeto de software e as relações entre gerente de produto e projeto. O objetivo da pesquisa foi fornecer às empresas de produtos de software com informações de benchmarking do estado atual do mercado do software de gerenciamento de produtos e aspectos de Gerenciamento de Projetos de Software. Os resultados mostraram questões de negócios, como o posicionamento das funções de um gerente de produto e gerente de projetos dentro da empresa, bem como suas dependências na estrutura organizacional (MANTELI, WEERD, BRINKKEMPER, 2010). Os dois pontos fortes de relação que há entre o trabalho de Manteli, Weerd e Brinkkemper (2010) e este, é o fato de fazerem uso do método survey para coleta de dados e ainda extraírem informações relevantes no que diz respeito a GPS destacando as definições de gerente de produto de software.

Tem-se ainda, o trabalho de Meneses Filho (2013), uma pesquisa aplicada no estado do Ceará utilizando *survey* para coleta de dados. O objetivo do mesmo foi identificar as práticas de Engenharia de Requisitos utilizadas pelos profissionais das empresas de desenvolvimento e apontar as possíveis causas de fracassos e sucessos dos projetos (MENESES FILHO, ALMENDRA, 2014). É importante notar também, o vínculo do trabalho do autor, para com esse, no sentido de o mesmo ter feito análise de uma das áreas de processo chave para a gestão de produtos de software, que é a gestão de requisitos como podemos verificar no framework da Figura 3.

Pelo fato da GPS ser uma disciplina relativamente nova, constam poucos trabalhos referentes à área, porém essa realidade vem mudando, e cada vez mais vem surgindo trabalhos abordando esse tema, até mesmo pela necessidade de definir o que compete a um de gerente de produto, pois muitas vezes é confundido com gerente de projetos dentro da organização. E com essa visão, este trabalho será realizado, abrangendo todas as áreas chaves da GPS em busca da verificação do estado da prática, desejando apontar o *know-how* nas empresas.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nesta seção será apresentado todo o processo metodológico utilizado neste trabalho, enfatizando o uso do método de *survey* (FREITAS; OLIVEIRA; SACCOL; MOSCAROLA, 2000) para coleta de dados e também estatística descritiva (GERHARDT, 2009) para análise dos dados. Vejamos os procedimentos:

- Identificar as práticas de GPS

Um estudo de aprofundamento foi realizado em busca da descoberta das definições básicas para estruturação deste projeto, necessitando aprimoramento do conhecimento, para identificação das práticas fundamentais adotadas em gestão de produto de software, como demonstra a Figura 2. Possibilitando a aplicação e análise através de um *survey* em busca da fixação das teorias encontradas, de forma segura, objetivando o melhor resultado do projeto, obtendo de forma mais realista possível o estado da prática nas empresas.

- Definição da Amostra

Os dados foram colhidos através da aplicação de um questionário auto administrado. Esse questionário foi aplicado em empresas que possuem produtos e serviços próprios, mas também irá estender-se para empresas de desenvolvimento de soluções que terceirizam o desenvolvimento de produtos. Será direcionado a profissionais que exerçam função de gestor de projeto e/ou gerente de produto.

- **Elaboração do Questionário**

Nesta etapa foi elaborado um questionário, contendo questões que: demonstrou o perfil dos respondentes, das empresas e ainda identificou e quantificou a utilização das práticas de gestão de produtos de softwares.

- **Aplicar o Teste do Questionário**

Esta fase consistiu em afirmar a consistência do questionário, visando à validade e confiabilidade da medição. Sendo assim, o momento de apontar ou não as falhas na elaboração do questionário. A execução do teste de questionário contou com quatro colaboradores.

- **Análise dos Resultados**

Descrever os dados pode ser comparado ao ato de tirar uma fotografia da realidade. Caso a câmera fotográfica não seja adequada ou esteja sem foco, o resultado pode sair distorcido. Portanto, a análise estatística deve ser extremamente cuidadosa ao escolher a forma adequada de resumir os dados (GUIMARÃES, 2008).

Dessa forma, para análise dos dados, foi utilizada a estatística descritiva que possui o objetivo de resumir as principais características de um conjunto de dados por meio de tabelas, gráficos e resumos numéricos (GUIMARÃES, 2008).

## **4 PREPARAÇÃO E APLICAÇÃO DO SURVEY**

Nesta seção iremos expor a produção do instrumento levando em consideração passos iniciais no que se refere à revisão bibliográfica, no sentido de compor o fundamento de

base da pesquisa, além de evidenciar a fase intermediária da construção do *survey* e por fim o resultado final do instrumento.

Inicialmente foi realizado um levantamento bibliográfico através de livros e artigos sobre as práticas de Gestão de Produtos de Software, dentre eles foram filtrados aqueles que possuíam relação entre o assunto tema deste trabalho e também com o método escolhido para elucidar as práticas do mercado, o *survey*. Através do estudo foi possível destacar as características e práticas que definem cada área da Gestão de Produto de Software, proporcionando a elaboração das perguntas sobre o referido assunto.

Em busca da organização do contexto e entendimento pelos receptores, o instrumento foi dividido em duas questões de pesquisa, que possuem por principal objetivo agrupar perguntas sobre as expectativas de uma boa GPS a partir da visão do profissional (respondente), e de como é definida e aplicada a GPS nas empresas. O Quadro 4 mostra de forma simplificada o esquema de divisão das questões de pesquisa.

Quadro 4 - Questões de Pesquisa

<b>QP1</b>	Quais são as expectativas de uma boa GPS?
<b>QP2</b>	Como a GPS é definida e aplicada?

Fonte: Elaborado pelo autor

As perguntas para QP1 caracterizam inicialmente as expectativas que os entrevistados possuem à respeito de uma boa GPS. Nessas questões, são perguntadas diretamente sobre a visão que possuem a respeito da padronização de GPS como área fundamental para uma empresa. As diferentes possibilidades de respostas foram definidas de acordo com as perspectivas encontradas na literatura, sobre as áreas de processo que constam no framework da Figura 3

As questões investigadas na QP2 servem para caracterizar a situação da GPS da empresa, bem como a definição e aplicação de seu padrão em relação aos processos chave discutidos na literatura. O objetivo foi buscar identificar as áreas, processos e atividades que já estejam sendo realizados nas empresas participantes da pesquisa, respaldados pelos trabalhos bases para o desenvolvimento do instrumento que foi as observações e o framework definido por Weerd et al (2006b), sem esperar no entanto uma implementação extensiva de todo o framework.

Ainda sobre a construção do questionário, a fim de entender, analisar ou interpretar o significado das respostas, levando em conta o contexto, isto é, as circunstâncias em que o respondente e a empresa se encontram foram criadas perguntas de contextualização, posicionadas antes de todas as questões de pesquisa, a fim de identificar o perfil do respondente e da empresa onde atua. Para melhor entendimento da produção do *survey*, podemos visualizar um esquema simplificado no Quadro 5, bem como evidenciar mais informações no Apêndice C.

Dando continuidade ao processo de criação do instrumento, foi produzido um instrumento inicial, cujo público alvo ou nicho eram os profissionais das empresas de desenvolvimento de software, focando principalmente naqueles que exercem a função de gestor de produto.

Quadro 5 - Estrutura do *survey*

<b>Código</b>	<b>Descrição</b>	<b>Justificativa</b>
<b>S1</b>	Perfil	Perguntas de contextualização, que visam caracterizar o respondente, bem como a empresa onde atua.
<b>S1.A</b>	Do respondente	
<b>S1.B</b>	Da organização	
<b>S2</b>	Expectativas da GPS	Captar expectativas do respondente sobre conceitos-chaves da GPS e também a respeito das áreas propostas por Weerd et al (2006b).
<b>S3</b>	Uso de Práticas de GPS nas empresas	Elucidar as práticas utilizadas pelas empresas a partir de definições e aplicações já existentes, de forma parcial ou completa das áreas da GPS.
<b>S3.A</b>	Perfil dos produtos	
<b>S3.B</b>	Processos de GPS	

Fonte: Elaborado pelo autor

Ao todo, foram elaboradas 65 questões, das quais 17 perguntas foram direcionadas para evidenciar o perfil do respondente e da empresa, 06 perguntas para elucidar as expectativas do respondente a respeito da GPS e 42 perguntas direcionadas a capturar o estado da prática das empresas em relação à definição e aplicação da Gestão de Produtos de Software. Após a elaboração do questionário, foi disparado para uma amostra de 4

integrantes, através de email, um pré-teste objetivando visualizar possíveis lacunas ou inconsistências. Os critérios de escolha dos respondentes basearam-se em profissionais que trabalham em empresas de desenvolvimento de software, realizando a função de gerente de produto de software ou gerente de projeto, obtendo respostas e avaliações sobre perspectivas diferentes. A aplicação do pré-teste obteve um percentual de 100% de respostas e de feedback, resultando no acréscimo de novas questões e modificações em questões já existentes.

Todo o instrumento de pesquisa foi produzido com questões de múltipla escolha, utilizando a escala Likert. Para a QP2 foi utilizado graus que identificam o nível de definição e aplicação das práticas de GPS seguindo a seguinte escala: Largamente Aplicada, Normalmente Aplicada, Eventualmente Aplicada e Nunca Aplicada. Houve as exceções referentes à QP1, que possui duas perguntas discursivas.

Tanto o pré-teste como o instrumento final foi idealizado na planilha excel online e estruturado através da ferramenta LimeSurvey<sup>1</sup> que é um software livre para aplicação de questionários online, escrito em PHP, podendo utilizar bancos de dados MySQL, PostgreSQL ou Microsoft SQL Server para persistência de dados. As pesquisas podem incluir ramificações, layout e projeto personalizados (utilizando um sistema de modelos para web). O sistema oferece análise estatística com base nos resultados do questionário, de modo que as pesquisas podem ser acessíveis ao público ou de acesso controlado, através do uso de chaves para cada participante do questionário. Na ferramenta foi possível utilizar textos de ajuda nas questões ajudando o respondente a entender melhor o significado de cada pergunta. A possibilidade de analisar de diversas formas as informações, por meio de filtros, de tempo de resposta e IP da máquina nos possibilitou mais segurança e credibilidade da pesquisa.

## **5 ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS**

Neste capítulo são expostos os resultados obtidos por meio das respostas dos respondentes ao questionário submetido, que pode ser checado no Apêndice C, e também são feitas algumas análises e considerações em relação aos dados obtidos.

Para melhor entendimento dos resultados foram utilizadas seções conforme foi dividido o questionário, iniciando na seção Perfil, seguida pelas Expectativas dos respondentes em relação a GPS e por último a análise das respostas referentes à Definição e Aplicação da GPS nas empresas.

---

<sup>1</sup> <http://www.limesurvey.org/pt/>



A pesquisa foi realizada dos dias 10/11/2014 até o dia 21/11/2014. Disponibilizada através de e-mails e grupos em redes sociais, além de ter sido feita uma seleção de empresas para entrarem como amostra. Ao todo foram consideradas seis respostas completas para esse texto. O baixo número de respondentes pode se dever ao curto período de aplicação, mas também por ser uma área pouco discutida em eventos acadêmicos e profissionais do Estado do Ceará e de certa forma também na esfera nacional.

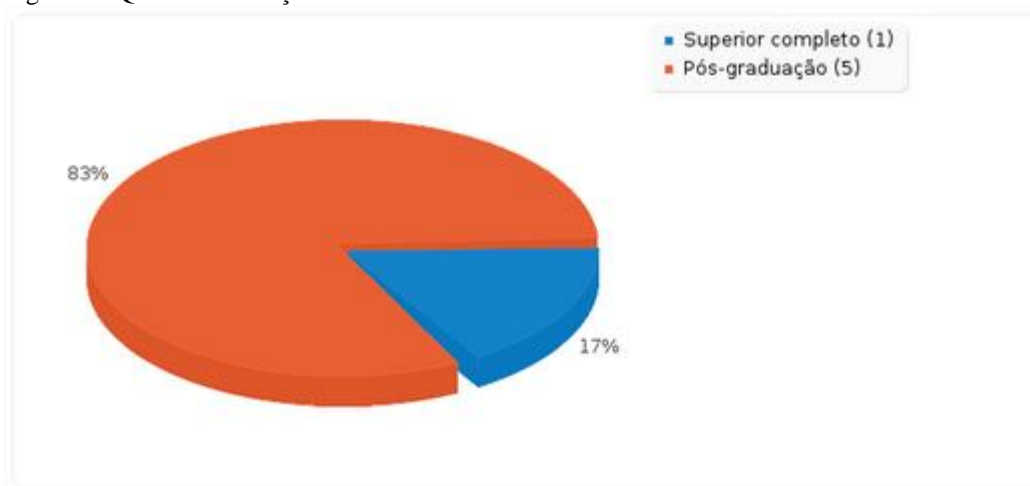
## 5.1 Perfil

Nesta seção poderemos verificar de forma clara os resultados da pesquisa relacionados aos perfis dos respondentes e da empresa onde atua, por meio de gráficos e comentários ao longo das subseções.

### 5.1.1 Do respondente

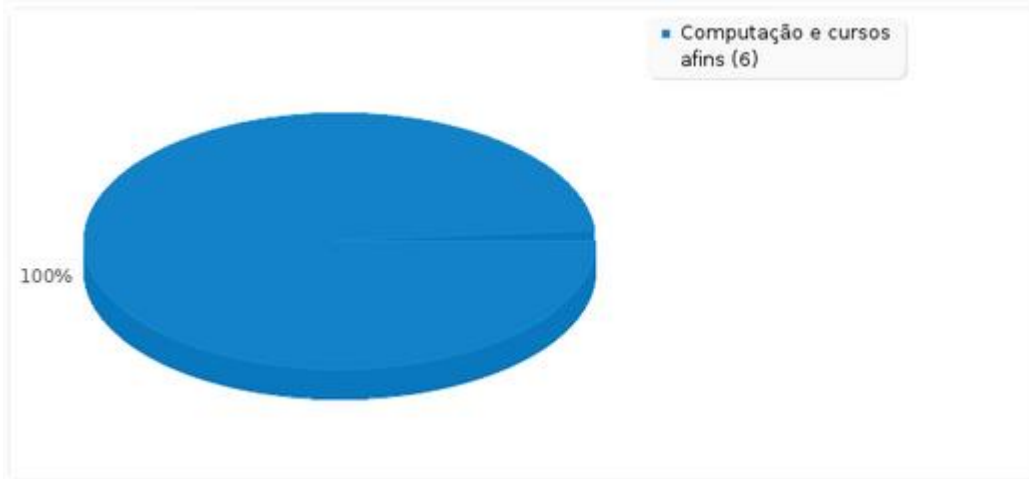
Pela Figura 4 e 5, podemos constatar que a maioria dos respondentes possui nível de Pós-graduação, o que se torna um dos fatores de confiança e experiência acadêmica do profissional, no sentido de fidelidade com as respostas, reafirmado pela porcentagem de 100% possuírem diplomas na área de computação ou afins. As respostas relacionadas à pergunta da Figura 5, já eram esperadas de certo modo, pois a divulgação do questionário deu-se de forma direcionada aos profissionais de desenvolvimento de software.

Figura 4 - Qual sua formação?



Fonte: Elaborado pelo autor

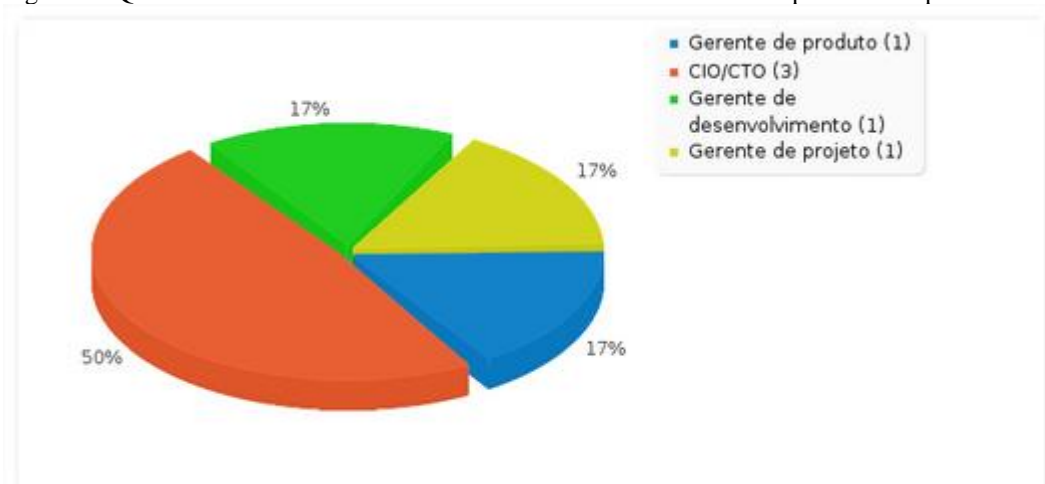
Figura 5 - Qual sua área de formação?



Fonte: Elaborado pelo autor

Por meio da Figura 6 que denota as respostas recorrentes as funções que os respondentes possuem, demonstra que 50%, exercem cargos de CIO/CTO que são diretorias ligadas a tecnologia, possuindo a função de comandar a área de tecnologia de uma empresa ou Pesquisa e Desenvolvimento. A área de P&D está fortemente ligada a GPS, pela essência inovadora que carrega. Porém, não devemos confundir CIO/CTO com gestor de produtos, pois o primeiro é ligado a tomadas de decisões executivas e a segunda, apesar de se aproximar bem desse setor, pela sua característica estratégica está mais ligada ao operacional da empresa, o que também não é um fator de invalidação das respostas.

Figura 6 - Qual termo abaixo melhor caracteriza suas atividades na maior parte do tempo?

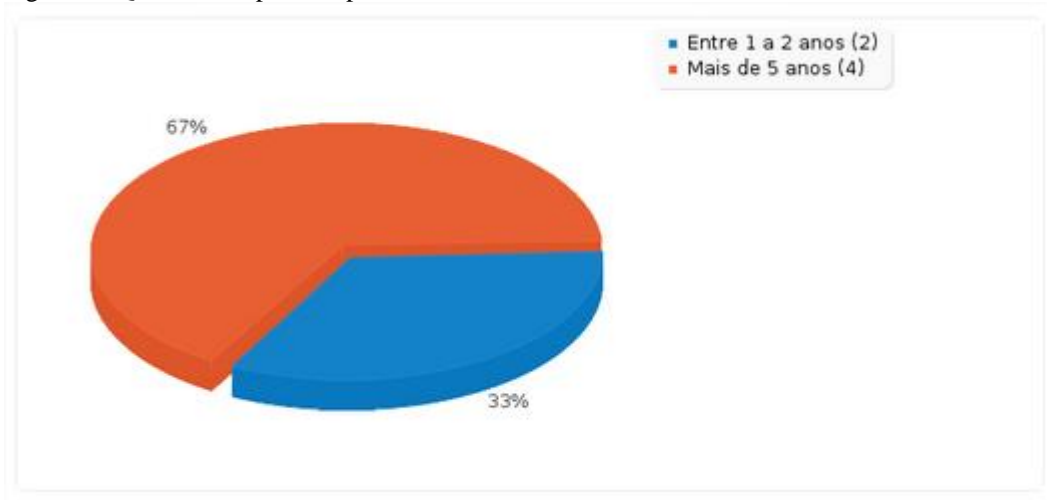


Fonte: Elaborado pelo autor

Pode-se perceber a partir da Figura 7, que faz referência ao tempo de experiência dos profissionais, que 67% dos respondentes possuem mais de 5 anos de experiência,

firmando o alto nível de respostas, bem como a amplitude de visão do assunto em suas devidas realidade.

Figura 7 - Qual seu tempo de experiência?



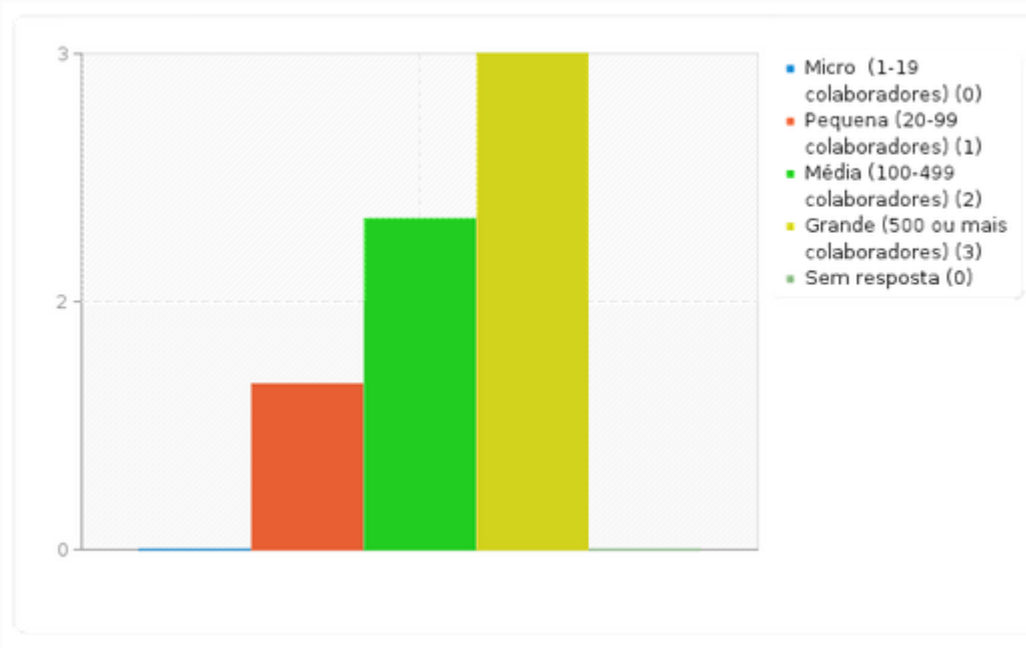
Fonte: Elaborado pelo autor

Em geral, os respondentes possuem perfil maduro e confiável para confiabilidade da pesquisa, cooperando para validação e aceitação da mesma.

### 5.1.2 Da organização

A figura seguinte expõe o público alvo da pesquisa através da pergunta “tamanho da empresa”, onde 50% dos respondentes disse trabalhar em grandes empresas. Podemos verificar a seguir:

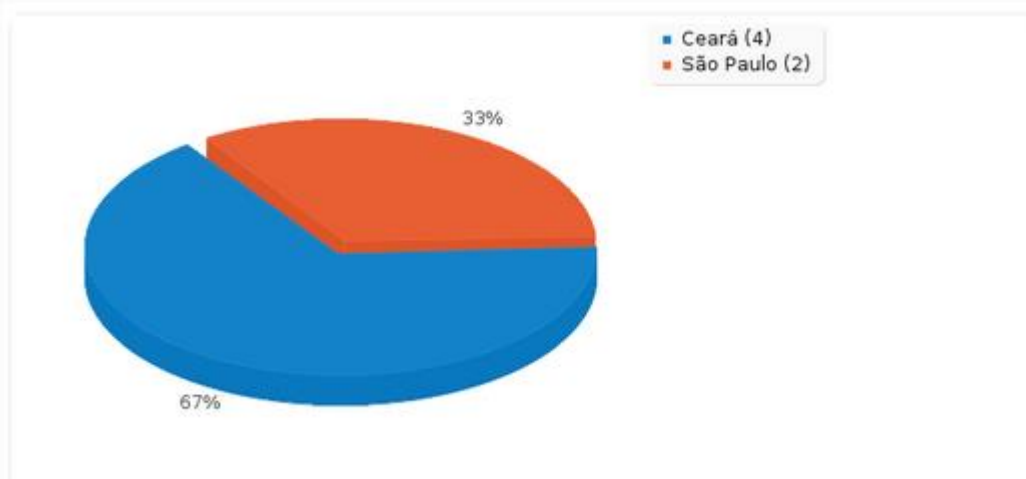
Figura 8 - Qual é o tamanho da sua empresa?



Fonte: Elaborado pelo autor

A área de Gestão de Produtos de Software por se tratar de uma vertente nova, tivemos bastante dificuldade em colher respostas. A ideia inicial era possuir somente respostas do estado do Ceará, porém a necessidade de ampliar o público alvo da pesquisa tornou esta como sendo descentralizada a um estado ou região. Portanto a Figura 9, mostra a distribuição de respondentes por estado.

Figura 9 - Qual estado brasileiro onde a maior parte da sua organização está localizada?

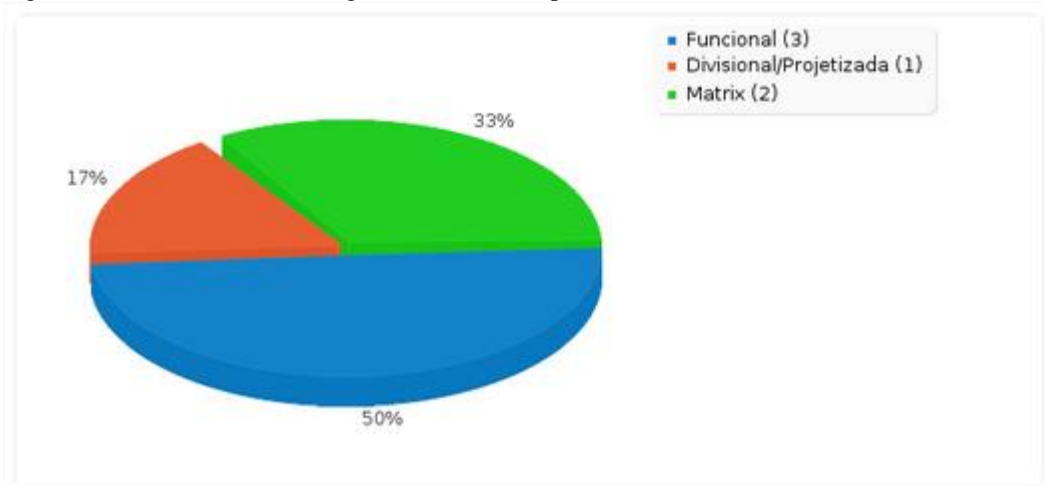


Fonte: Elaborado pelo autor

A figura 10 nos revela a forma organizacional da empresa, o que se sobrepõe diretamente a gestão de produto, pois dependendo da estrutura da empresa são várias as formas de administração e estratégias de desenvolvimento. Como podemos ver, a maioria das empresas possuem características de estrutura funcional, onde os setores são agrupados de

acordo com a as funções da empresa, possuindo uma formalidade e ainda centralizando por meio de especializações interdepartamental, o que difere dos 33% da forma matricial, caracterizada pela dupla linha de autoridade, combinando a departamentalização funcional com a departamentalização de produto.

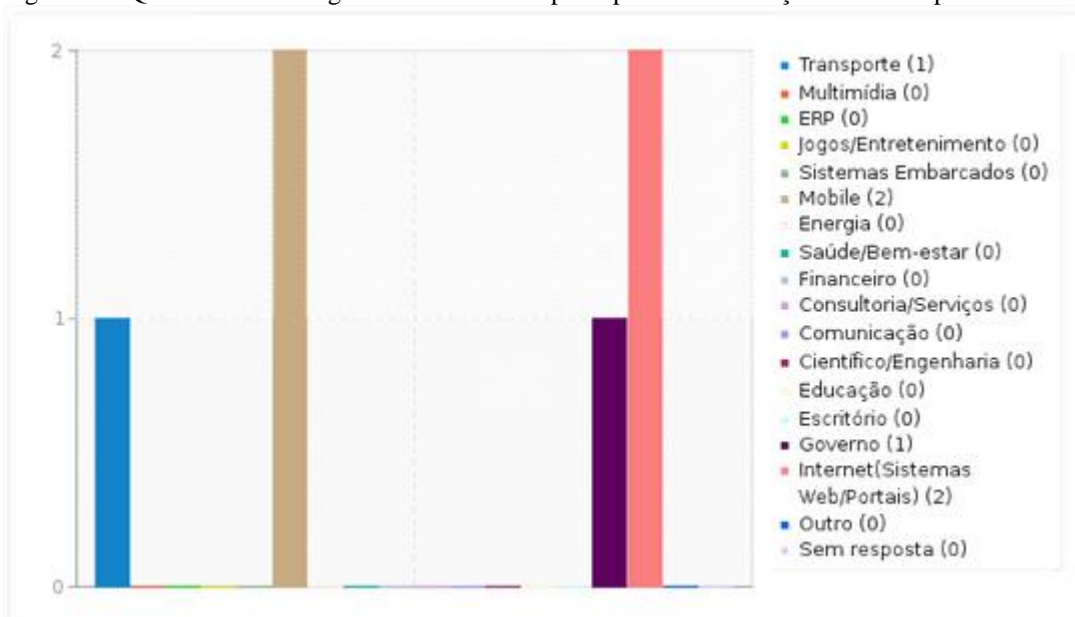
Figura 10 - Qual é a estrutura organizacional da empresa?



Fonte: Elaborado pelo autor

Através das respostas para a pergunta “Qual dos itens a seguir melhor define a principal área de atuação de sua Empresa?”, indica um percentual de 63% dos respondentes como empresas que desenvolve software mobile ou sistemas web, como podemos conferir na Figura 11:

Figura 11 - Qual dos itens a seguir melhor define a principal área de atuação de sua Empresa?



Fonte: Elaborado pelo autor

De forma generalizada, as empresas entrevistadas são bem estruturadas e possuem um bom perfil de maturidade.

## 5.2 Expectativas

Nesta seção, analisaremos as respostas que fazem referência as expectativas dos profissionais no que diz respeito às definições básicas para entendimento da Gestão de Produtos de Software, bem como a coleta da perspectiva dos respondentes sobre as áreas denotadas por Weerd et al (2006b), como sendo as principais.

### 5.2.1 Sobre definições

Para essa vertente, foram formuladas duas perguntas discursivas que possuem objetivo de identificar se o respondente consegue distinguir de forma condizente à literatura questões de conceitos básicos para GPS, são elas, a definição de produto e projeto. A seguir são expostas as respostas de todos:

Quadro 6 - Relação das respostas discursivas

<b>Respondente</b>	<b>Resposta</b>
<b>Respondente 1</b>	<p>Produto: “Aplicação ou ferramenta desenvolvida para atendimento a demandas específicas e público específico.”</p> <p>Projeto: “Planejamento específico de desenvolvimento de Produto de Software.”</p>
<b>Respondente 2</b>	<p>Produto: “O Objeto a ser alcançado. O Objeto a ser obtido por meio das projeções e análises pré-estabelecidas no escopo do produto. Em outras palavras, o resultado final e esperado. O Produto antecede um projeto”</p> <p>Projeto: “Plano para a realização de uma ação; esboço; representação gráfica ou escrita. Projeto é o antecessor do produto, ou seja, do produto a ser alcançado, obtido.”</p>
<b>Respondente 3</b>	<p>Produto: “Resultado de um conjunto de esforços focados para um</p>

	mesmo objetivo, onde o mesmo deve ter uma aplicação prática, comercial ou não.”
	Projeto: “Conjunto de esforços com um mesmo fim específico, contendo início, meio e fim, que busca seguir um conjunto de padrões para atender com qualidade o seu objetivo maior.”
<b>Respondente 4</b>	Produto: “Produto é algo de escopo fechado de tempo determinado e tamanho mensurado. Com fins de venda e o mínimo de manutenção possível”
	Projeto: “Projeto definido como espaço de tempo onde será desenvolvido o produto.”
<b>Respondente 5</b>	Produto: “É um software que será constantemente melhorado com o feedback dos usuários.”
	Projeto: “É um software que foi desenvolvido com escopo pré-definido, num projeto com começo, meio e fim.”
<b>Respondente 6</b>	Produto: “Sistema Web em constante evolução, com equipe dedicada ao longo da vida útil do produto, gerando receita para a empresa e acompanhamento ao longo de todo o ciclo de vida do produto.”
	Projeto: “Implementação de sistema com começo, meio e fim.”

Fonte: Elaborado pelo autor

Pelas as respostas colhidas observa-se que todos os respondentes possuem de forma clara o que é projeto e o que é produto, adequando-o ao seu contexto. As perguntas foram feitas de forma generalizada, contudo os casos que especificam a realidade da própria empresa, como é o exemplo do Respondente 6, ao responder direcionando para o seu tipo de produto, não invalida a resposta, pois ele não foge do conceito, apenas faz uma aplicação.

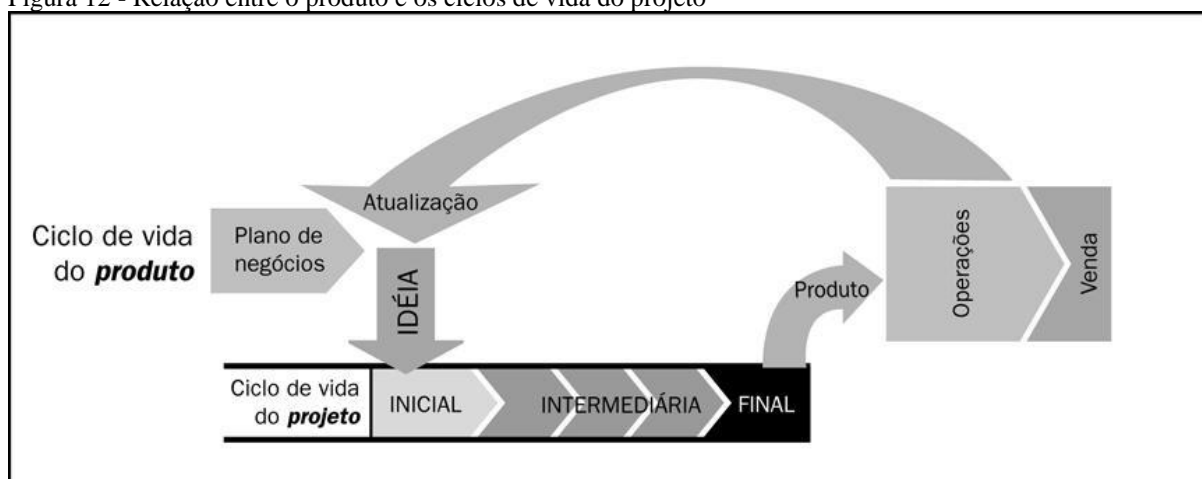
Podemos ainda comprovar a firmeza das respostas pela quantidade de respondentes a conceituar da mesma forma, o que é projeto, que declara ser um processo com começo, meio e fim, sendo citado por pelos menos 3 respondentes com as mesmas palavras e pelo o restante com palavras distintas, porém com o mesmo contexto.

Observa-se ainda que o Respondente 2, afirma que o Produto vem antes do Projeto, e para a definição de projeto, confirma que projeto vem antes do produto, gerando assim uma ambiguidade. Contudo, nas frases antecedentes a essas proposições são

verdadeiras ao conceito de cada enunciado. Percebendo-se apenas um embaralhamento na conclusão da resposta.

Ainda sobre a questão levantada pelo Respondente 2, surge a pergunta: “Quem vem primeiro? Produto ou Projeto?”. É necessário ter cuidado para distinguir o ciclo de vida do projeto do ciclo de vida do produto. Por exemplo, um projeto realizado para apresentar ao mercado um novo software é apenas um aspecto do ciclo de vida do produto. A Figura 12 ilustra o ciclo de vida do produto começando com o plano de negócios, passando pela ideia e terminando no produto, nas operações em andamento e na venda do produto. O ciclo de vida do projeto passa por uma série de fases até criar o produto. Projetos adicionais podem incluir uma atualização de desempenho do produto. Em algumas áreas de aplicação, como desenvolvimento de novos produtos ou desenvolvimento de software, as organizações consideram o ciclo de vida do projeto parte do ciclo de vida do produto.

Figura 12 - Relação entre o produto e os ciclos de vida do projeto



Fonte: Autor desconhecido

Portanto, algumas organizações aprovam formalmente os projetos somente após o término de um estudo de viabilidade, um plano preliminar ou alguma outra forma equivalente de análise; nesses casos, o planejamento ou a análise preliminar assume a forma de um projeto separado. Em suma o produto desejado vem antes do projeto e o produto final vem após o projeto.

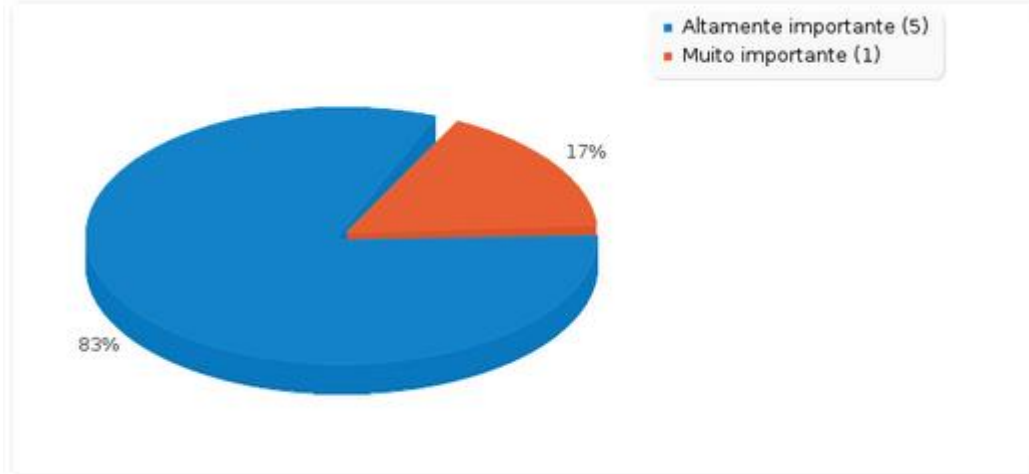
Sobre as áreas de GPS, exibiremos a análise dos respondentes em relação à importância de cada área da Gestão de Produtos de Software. Seguiremos com as amostras.

Segundo a opinião dos respondentes, 83% acreditam que a gestão de portfólio é altamente importante para a composição da GPS, contra apenas 17% que dizem ser muito



importante. Pela observação dos aspectos analisados na Figura 13, verifica-se a relevância dessa área para construção de um bom modelo de gestão de produto.

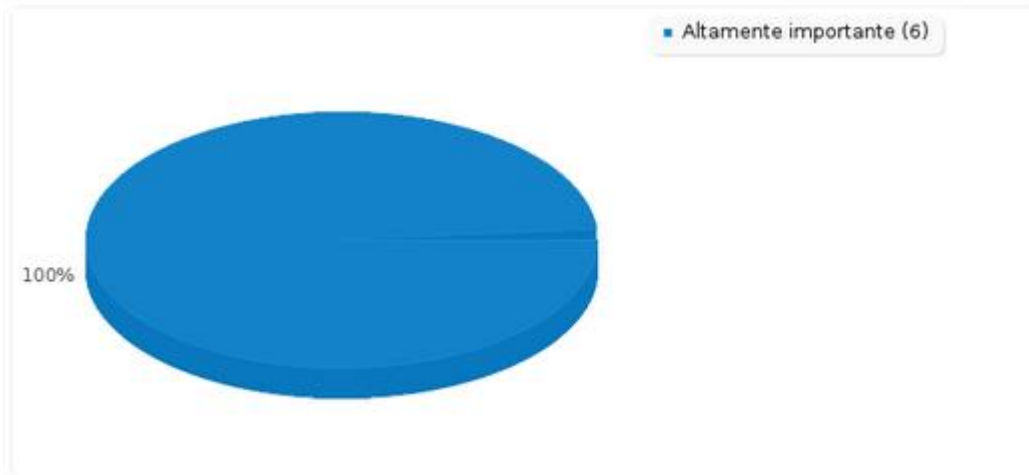
Figura 13 - Qual a importância da Gestão de Portfólio para a Gestão de Produtos de Software (GPS)?



Fonte: Elaborado pelo autor

Em face os dados apresentados na Figura 14, todos os respondentes afirmam que realizar o mapeamento de produto é fundamental para estrutura de gerenciamento de produto, o que leva a concluir que as práticas de roadmapping são vista como fator de influência em um padrão de gerência de produto de uma empresa.

Figura 14 - Qual a importância do Mapeamento de Produtos para a Gestão de Produtos de Software (GPS)?

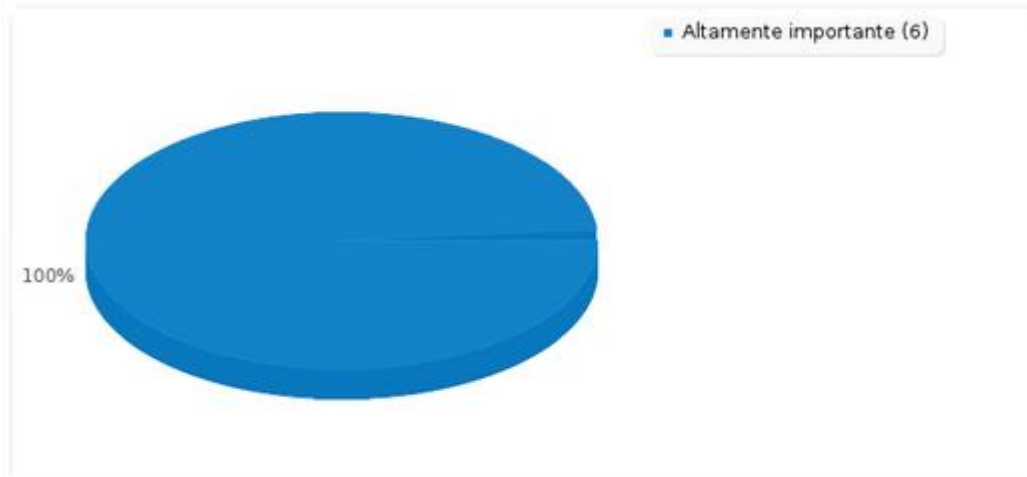


Fonte: Elaborado pelo autor

Outra vertente, que na opinião dos respondentes é altamente importante para a Gerência de Produtos de Software, é a gestão de requisitos. Através do gráfico da Figura 15 podemos justificar essa observação. Podemos apontar como uma provável causa desse resultado, a preocupação em desenvolver sistemas de qualidade, cumprir prazos e custos e

atender às expectativas dos usuários, possuindo um processo de desenvolvimento de requisito definido, compreendido e utilizado pelos desenvolvedores.

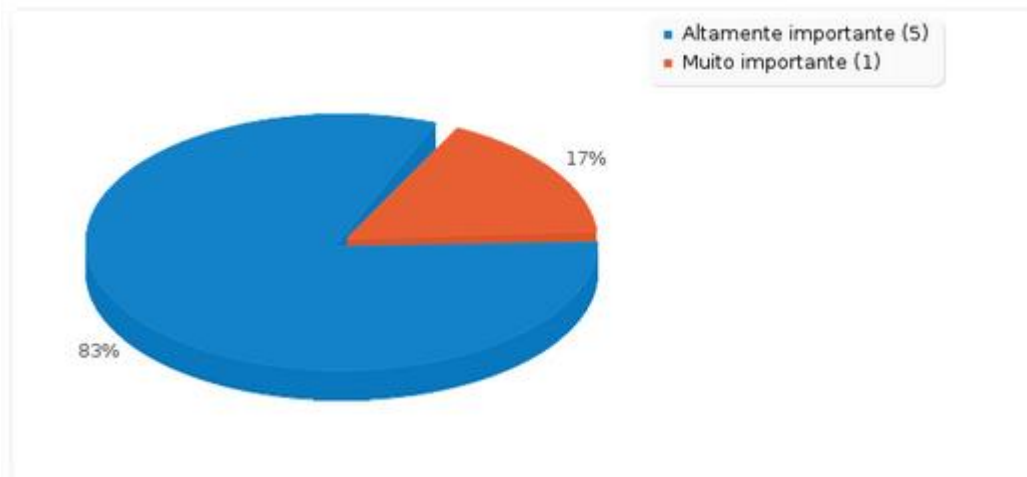
Figura 15 - Qual a importância da Gestão de Requisitos para a Gestão de Produtos de Software (GPS)?



Fonte: Elaborado pelo autor

A quarta e última grande área apontada por Weerd et al (2006b), como sendo uma das principais da gerência de produto de software, foi avaliada por 83% dos respondentes, o que pode ser visualizado na Figura 16, como sendo altamente importante para GPS, e 17% disse ser muito importante, reafirmando a pertinência da área aos desígnios de gestão do produto.

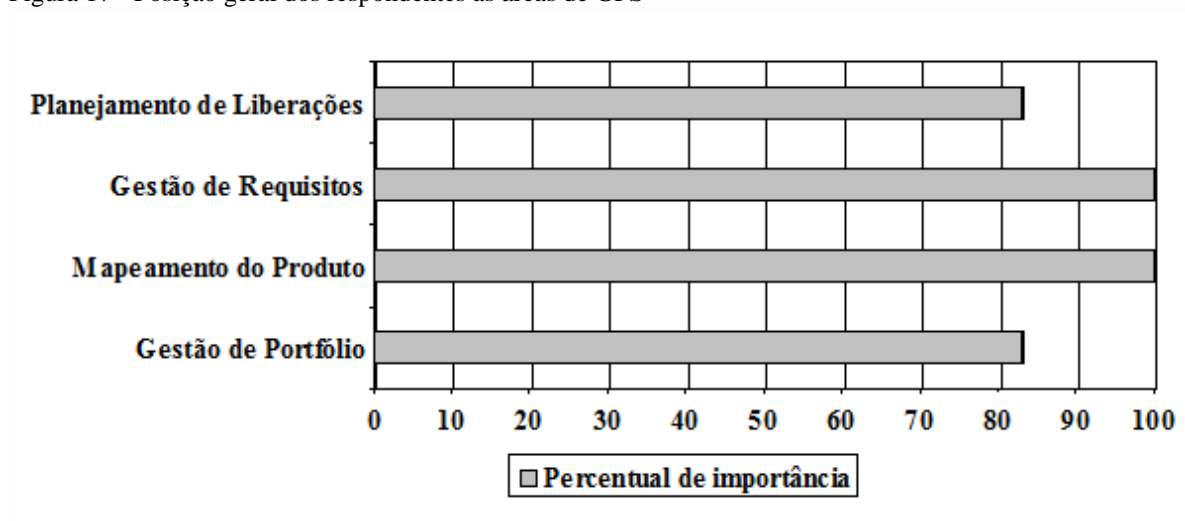
Figura 16 - Qual a importância do Planejamento de Liberações para a Gestão de Produto de Software (GPS)?



Fonte: Elaborado pelo autor

Em virtude do que foi mencionado, somos levados a acreditar que as quatro grandes áreas citadas na literatura, são de fato, propulsoras da Gestão de Produtos de Software, sendo evidenciadas com um elevado grau de aprovação/aceitação no contexto de uma boa gerência de produtos de software. A seguir um gráfico geral:

Figura 17 - Posição geral dos respondentes as áreas de GPS



Fonte: Elaborado pelo autor

No gráfico anterior, Figura 17, é possível verificar a percepção dos respondentes em relação à importância da Gestão de Requisitos e Mapeamento do Produto, sendo evidenciada por todos os respondentes como altamente importante na área de produtos de software. Portanto, de acordo com os dados coletados, uma BOA gerência de produtos de software, dar-se pela ênfase em Gestão de Requisitos e Mapeamento do Produto, porém não menos relevante o Planejamento de Liberação e a Gestão de Portfólio.

## 5.3 Definição e Aplicação

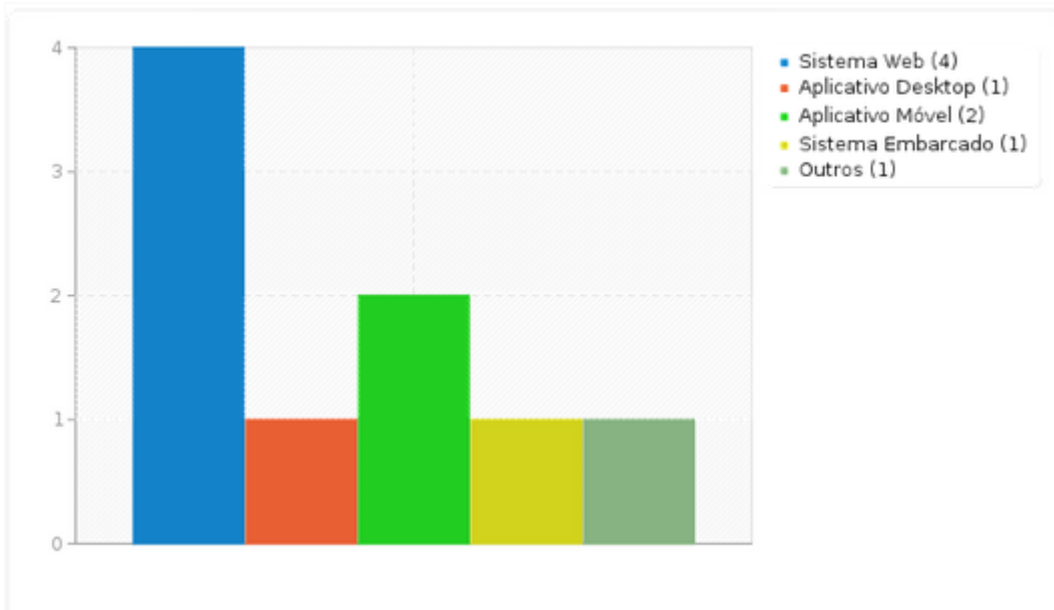
### 5.3.1 Definição

Para entender melhor as atividades e processos que as empresas utilizam é necessário iterar-se da realidade em que elas se encontram, para tanto as perguntas seguintes possuem a finalidade de exibir o cenário atual e também o histórico das organizações.

#### a) Perfil do produto

As respostas da Figura 18, nos mostra que a maioria das empresas desenvolve Sistemas Web, e logo em segundo lugar, as que fabricam Aplicativos Móveis. Uma das causas dessas respostas deve-se ao fato do momento em que vivemos hoje, a explosão de vendas de smartphones e a forte influência da internet, que aqueceram esse mercado aumentando a demanda de sistemas mais baratos, que proporcione comodidade, segurança e facilidade de acesso, que atendam em um tempo mínimo as suas necessidades.

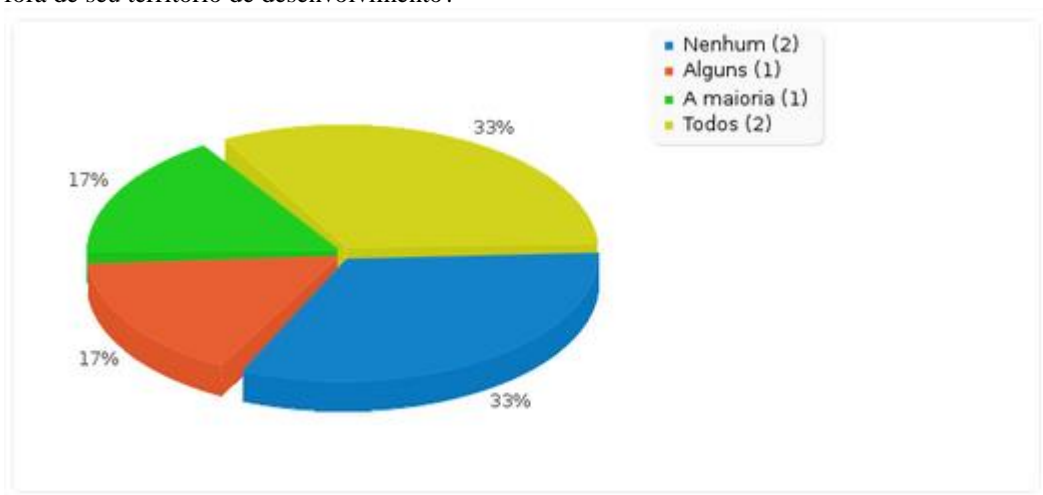
Figura 18 - Qual(ais) tipo(s) de produto(s) sua empresa desenvolve?



Fonte: Elaborado pelo autor

O gráfico evidenciado na Figura 19 aborda a forma que os produtos são comercializados, de forma a identificar o alcance de mercado dessas empresas, destacando se são apenas locais, o se possuem alcance externo ao seu local de desenvolvimento. Podemos perceber que 33% afirmaram que não há distribuição do produto em outras localidades, e um total de 67% disseram que há expansão na comercialização de seus produtos, sendo que 33% desse total vendem todos os seus produtos de forma distribuída.

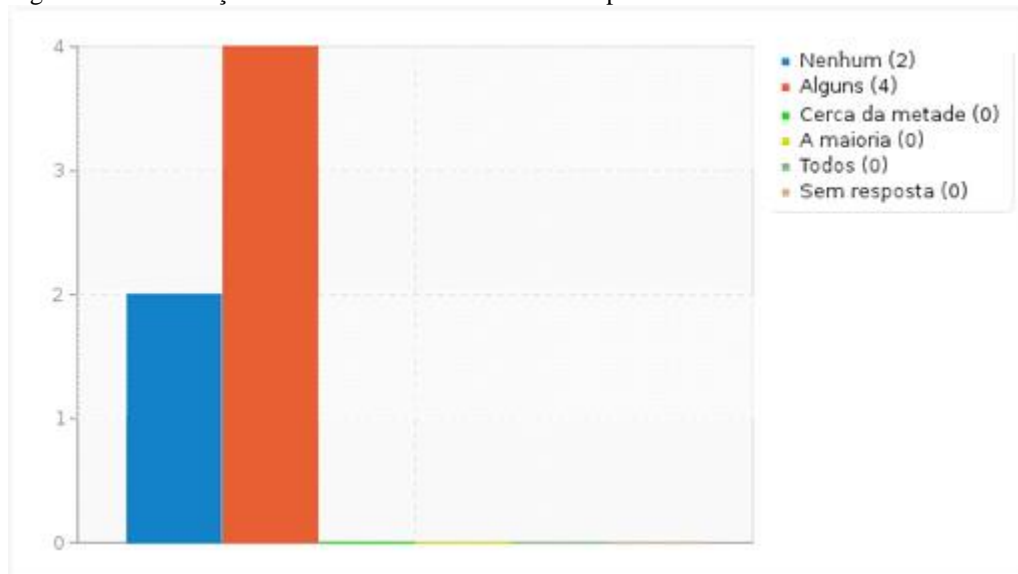
Figura 19 - Em relação ao USO dos produtos desenvolvidos pela empresa. Quantos deles são comercializados fora de seu território de desenvolvimento?



Fonte: Elaborado pelo autor

O gráfico evidenciado na Figura 20 destaca a forma que os produtos são desenvolvidos, de forma a identificar se essas empresas são apenas locais, ou se possuem escritório de trabalho em outras localidades. Podemos perceber que a maioria afirmou que uma parcela de seus produtos é desenvolvida de forma distribuída. E apenas dois respondentes afirmaram que em sua empresa o desenvolvimento ocorre de forma centralizada.

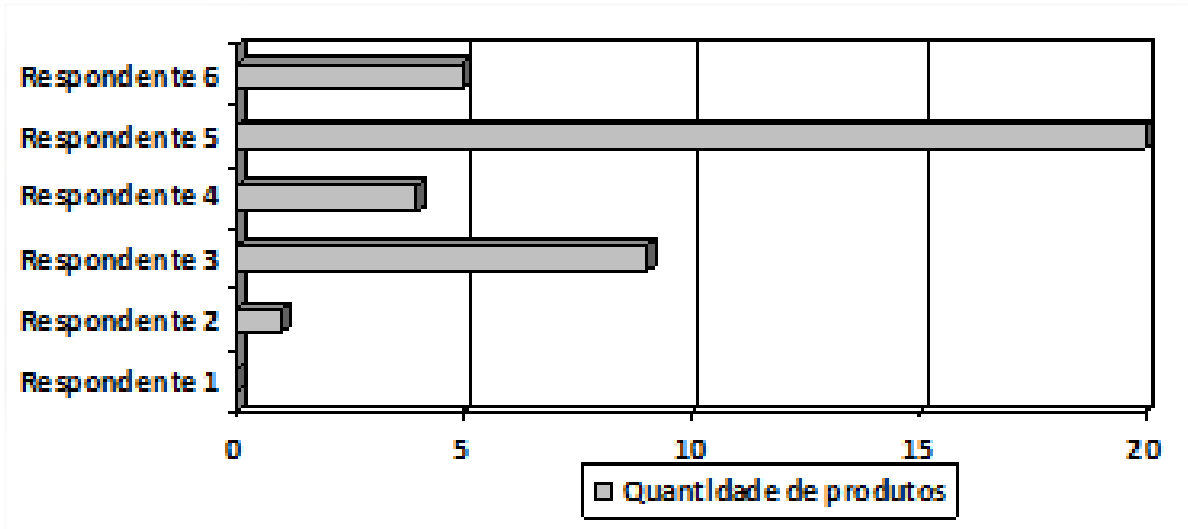
Figura 20 - Em relação ao DESENVOLVIMENTO dos produtos. São desenvolvidos de forma distribuída?



Fonte: Elaborado pelo autor

Dando continuidade ao processo de conhecimento sobre o estado atual das empresas, houve uma pergunta sobre a quantidade de produtos desenvolvidos ou mantidos atualmente, onde podemos evidenciar as respostas através da Figura 21. Ao total soma-se 39 produtos mantidos ou desenvolvidos, obtendo uma média de 6,5 produtos. Uma quantidade razoável para uma empresa. É importante mencionar também que há empresas que sobrevivem com apenas 1 produto ativo, o que não quer dizer que não exerça as atividades referentes a GPS.

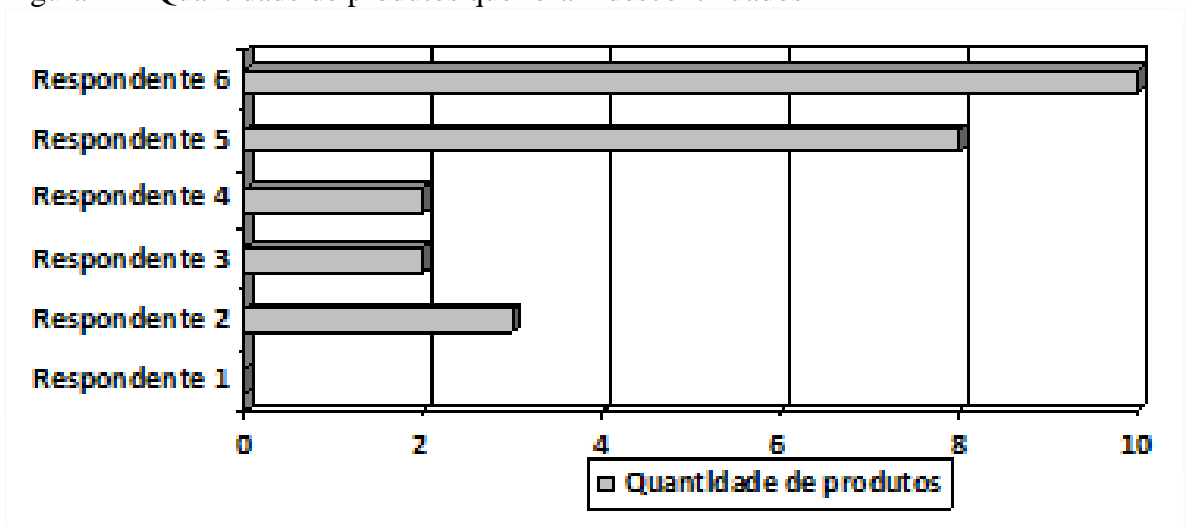
Figura 21 - Quantidade de produtos ou família de produtos desenvolvidos ou mantidos atualmente



Fonte: Elaborado pelo autor

Em relação a quantidade de produtos que foram descontinuados nas empresas, houve um total de 25 produtos, com uma média de 4,17 produtos. Para mais detalhes, podemos conferir a Figura 22.

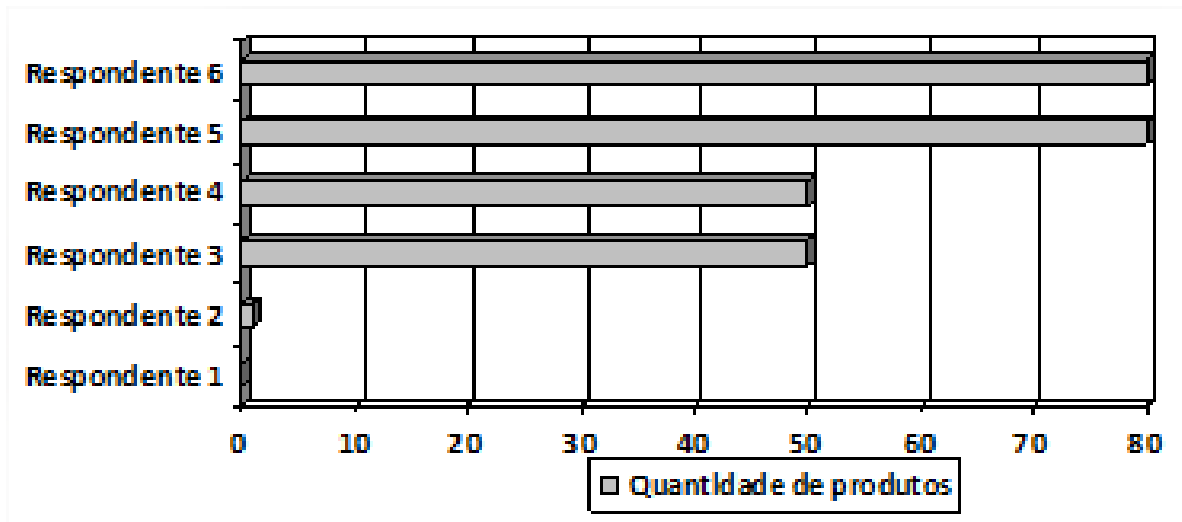
Figura 22 - Quantidade de produtos que foram descontinuados



Fonte: Elaborado pelo autor

Na Figura 23, podemos visualizar um fator de grande importância para essa pesquisa, que é a quantidade de pessoas que estão trabalhando diretamente com o concepção/geração do produto. Ao todo, foram contabilizados 261 profissionais trabalhando com o produto, resultando em uma média de 43,5. Essa, é uma questão que faz toda a diferença, possuir profissionais conhecedores das atividades e processos, ligados diretamente com a execução de desenvolvimento do produto, acaba impactando positivamente, pois a produção irá fluir em consequência da dedicação exclusiva desses profissionais.

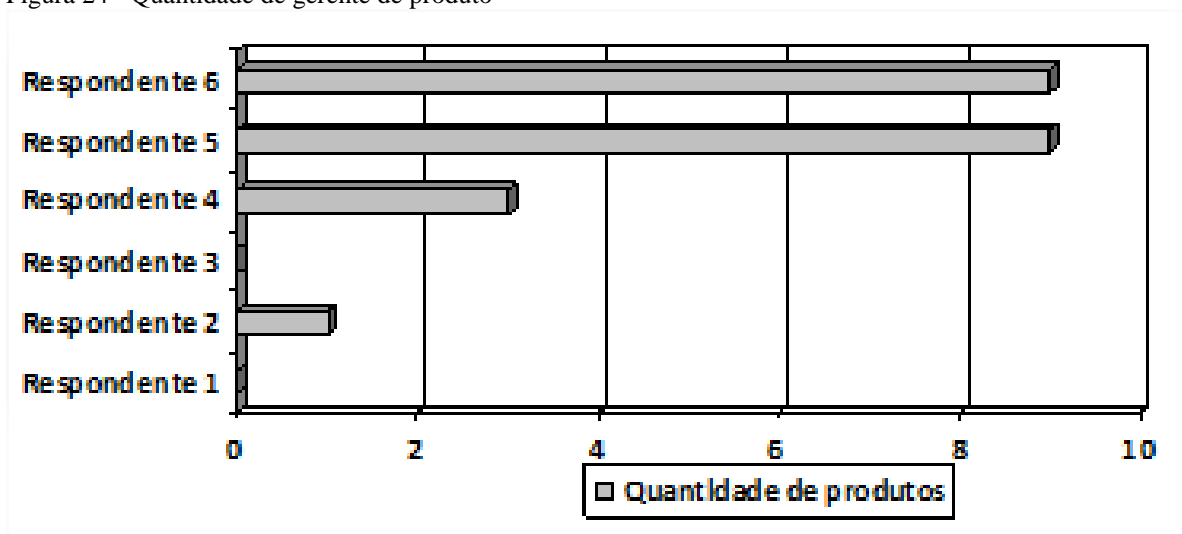
Figura 23 - Profissionais que trabalham diretamente com o produto



Fonte: Elaborado pelo autor

De forma geral, percebe-se uma média de 3,67 gerentes de produto por empresa, o que ainda é uma quantidade relativamente pequena. Muitas vezes, o que acontece nas empresas é a confusão de papéis, afetando na não definição do que é ser um gerente de produto, ou um gerente de projeto, por exemplo. Podemos verificar a Figura 24, para evidenciarmos:

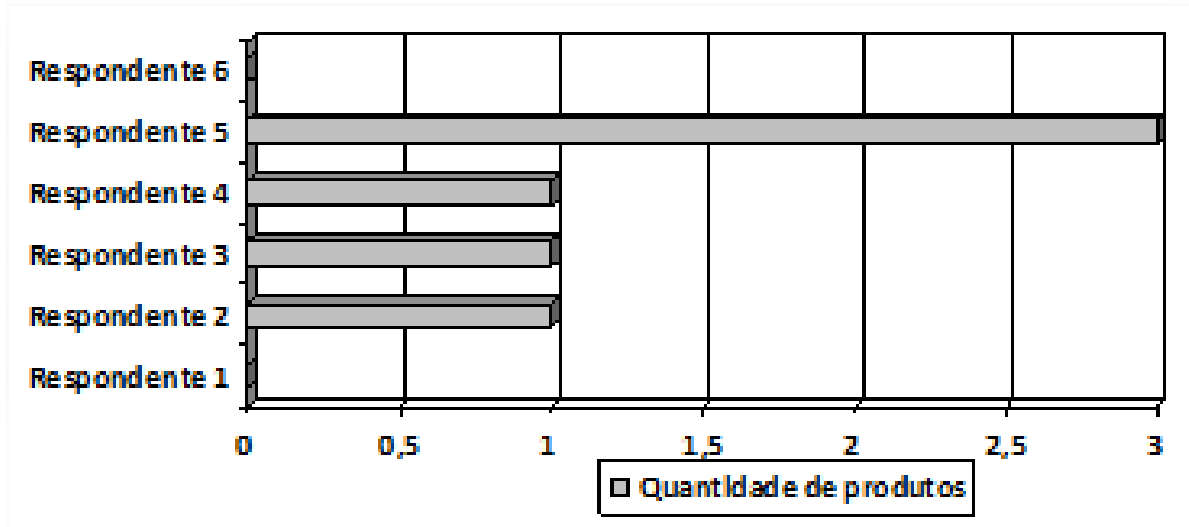
Figura 24 - Quantidade de gerente de produto



Fonte: Elaborado pelo autor

Outra questão importante levantada pela aplicação do *survey* é a quantidade de profissionais que atuam nas empresas como gerente de projeto. Ao todo, foram contabilizados 6 gerentes de projetos atuando, com média de 1 gestor por empresa entrevistada. Para mais detalhes, podemos conferir a Figura 25.

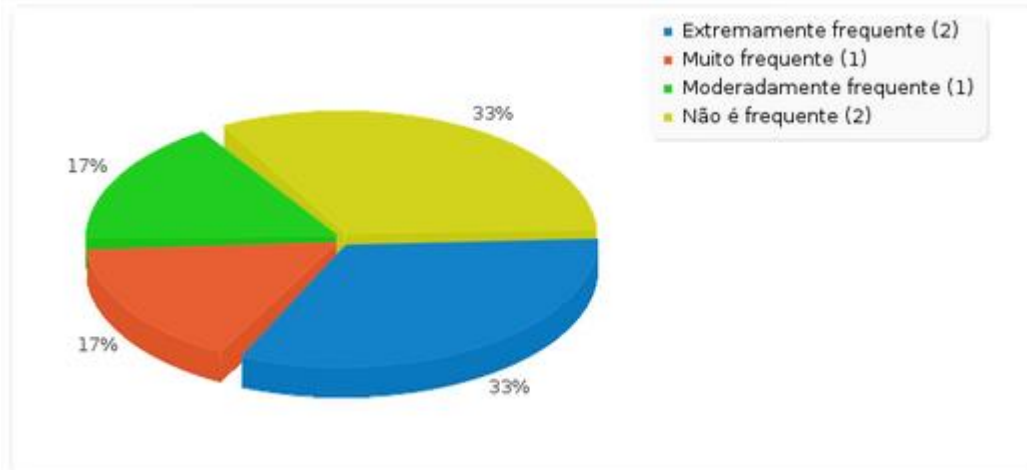
Figura 25 - Quantidade de gerente de projeto



Fonte: Elaborado pelo autor

A Figura 26 esboça o gráfico que com a frequência em que ocorre atribuição dos cargos de gerente de produto e gerente de projeto para a mesma pessoa. Em média, 33% das empresas dizem ser extremamente frequente essa mistura de funções, com o mesmo percentual de 33%, são as empresas que possuem os dois papéis bem distintos, e os outros 17% referem-se a uma parcela que diz ser muito frequente essa atribuição e com o mesmo percentual, são os que dizem que são moderados em relação a essa atribuição.

Figura 26 - Frequência com que os dois papéis (GP e GPS) são atribuídos para as mesmas pessoas



Fonte: Elaborado pelo autor



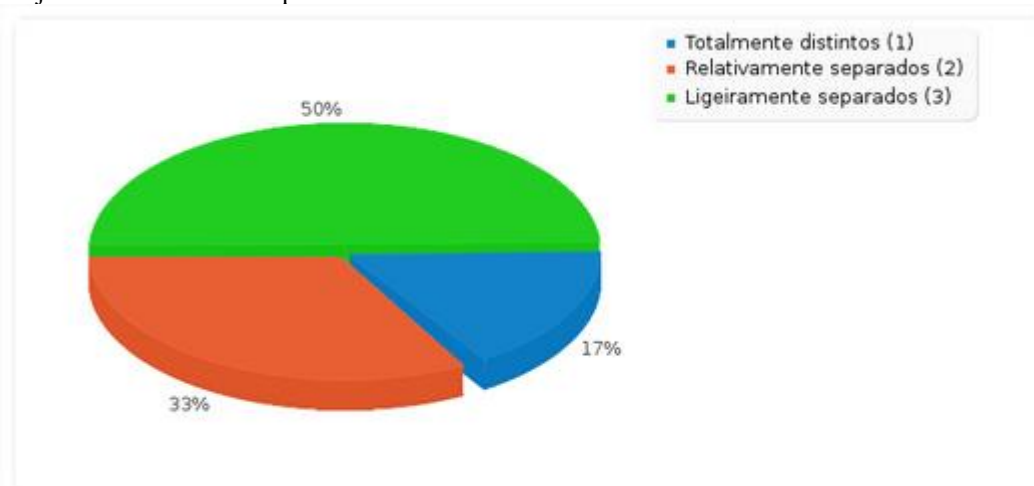
## b) Definição

Nesta seção apresentaremos informações sobre como está definida nas empresas, a composição do seu leque de atividade relacionada àquelas citadas em cada área da Gerência de Produtos de Software, bem como é evidenciar o que essas funções são designadas a fazer.

Na imagem da Figura 27, aponta que 50% dos respondentes possuem a separação das atividades e processos de cada vertente ligeiramente separado, o que reafirma o apontamento da literatura no que concerne como a falta de clareza e propósito firmados para cada função, causando um embaralhamento das responsabilidades que esses profissionais deveriam desempenhar. Apenas 17% das empresas pesquisadas disseram separar as atribuições.

As competências, talentos e conhecimento envolvidos em gestão de projetos são bem diferentes dos envolvidos em gestão de produtos. Assim, como é difícil encontrar uma pessoa capaz de fazer a gestão de produtos e marketing de produtos muito bem, é difícil encontrar uma pessoa capaz de fazer gestão de produtos e gestão de projetos muito bem. Para evitar conflitos entre gestão de projeto e gestão de produto, os gestores de projeto, os gestores de produto e todo o time envolvido no projeto devem acordar sobre os objetivos compartilhados pelo time o máximo possível.

Figura 27 - Qual o grau de separação das atividades e processos de Gestão de Produto de Software e Gestão de Projeto de Software na empresa?



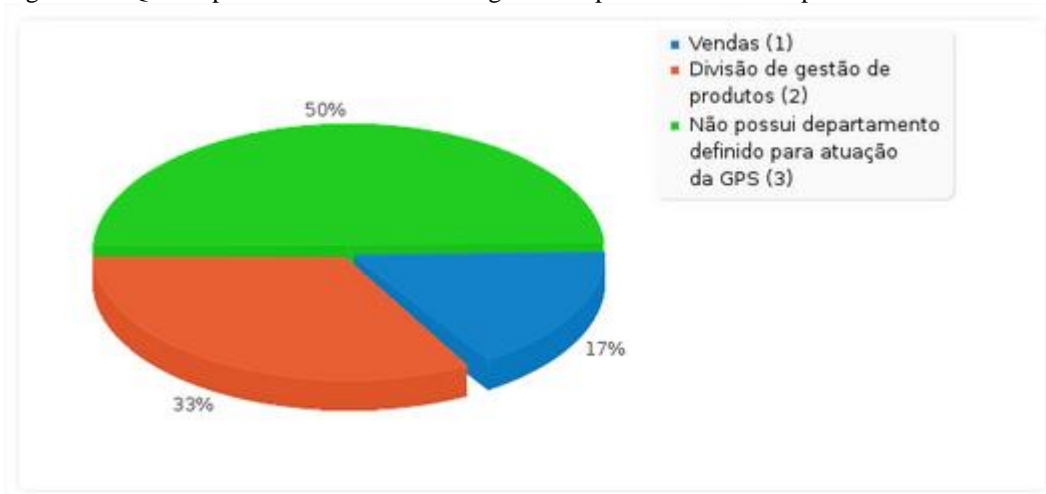
Fonte: Elaborado pelo autor

Ainda com o intuito de evidenciar o que é praticado pelas empresas, a Figura 28 trás informações sobre em qual departamento a Gestão de Produtos de Software é executada. Pelos dados expostos podemos perceber que 50% das empresas afirmaram não possuírem um departamento específico para GPS, o que seria ideal. Uma parcela de 33% disse possuir uma

divisão de gestão de produto, o que mostra uma maturidade a mais da empresa. E apenas, 17% afirmou que executa as atividades de GPS dentro do departamento de vendas.

Apesar da GPS está ligada a vários departamentos, como vendas, marketing entre outros, o recomendado é que a gestão do produto seja feita de forma separada aos demais departamentos, relacionando-se através de apoio e captura de subsídios das demais.

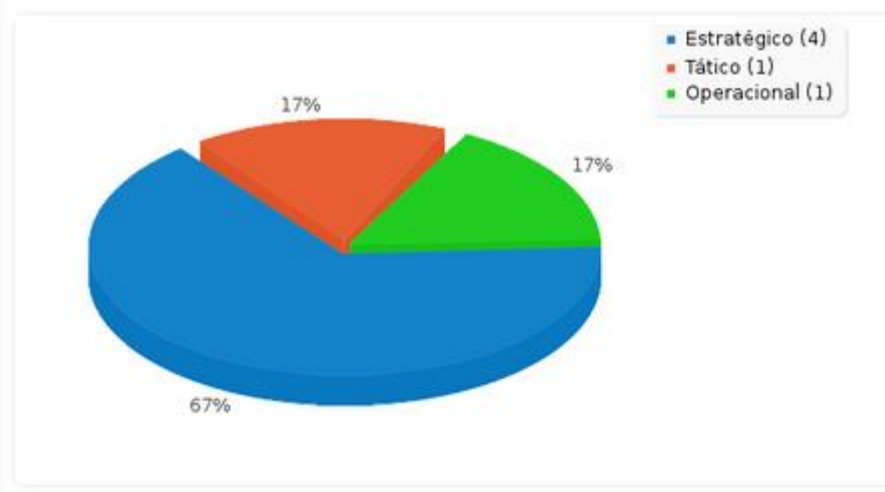
Figura 28 - Qual departamento EXECUTA a gestão de produtos na sua empresa?



Fonte: Elaborado pelo autor

Como podemos constatar na Figura 29, 67% dos respondentes responderam que um gestor de produto possui o nível de tomadas de decisão estratégica, o que confirma as definições relatadas na literatura. O gerente de produto se preocupa em atender as necessidades do cliente alinhadas com a metas de negócio da empresa, não importando para ele, quantos recursos devam ser utilizados para aquele fim, mas que o produto final seja entregue resolvendo um problema do cliente a quem esse produto é destinado e principalmente, que possua associação aos objetivos organizacionais.

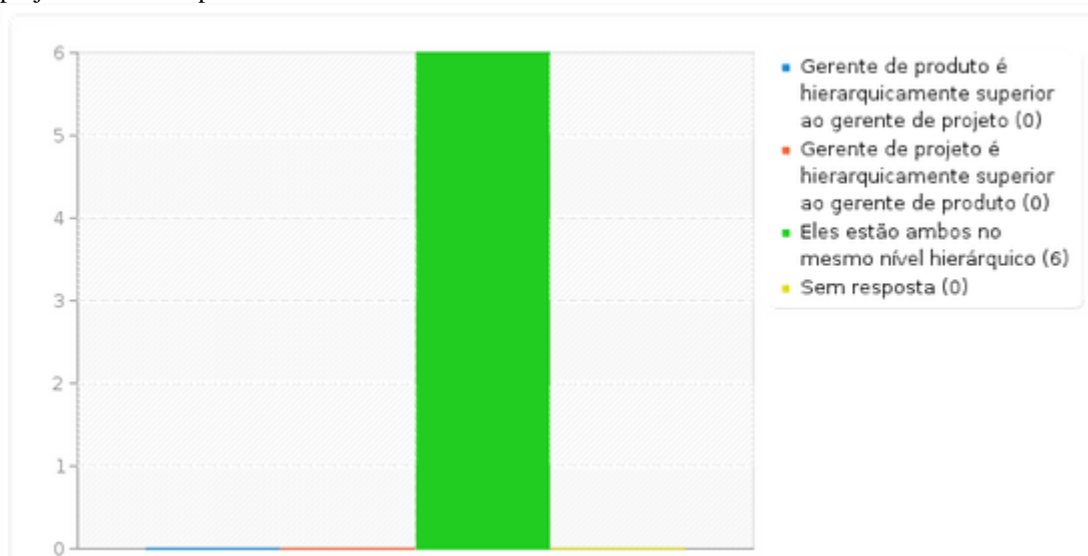
Figura 29 - Qual nível de tomada de decisão cabe o papel do GERENTE DE PRODUTO na sua empresa?



Fonte: Elaborado pelo autor

Percebe-se que ambos os cargos, são vistos como mesmo nível hierárquico, sendo que um não se sobrepõe sobre o outro. E isso é válido, pois bons gestores de projetos são tão valiosos quanto bons gestores de produtos. É o que pode ser verificado na Figura 30.

Figura 30 - Na maior parte dos casos, qual é a relação hierárquica entre o gerente de produto e gerente de projetos na sua empresa?

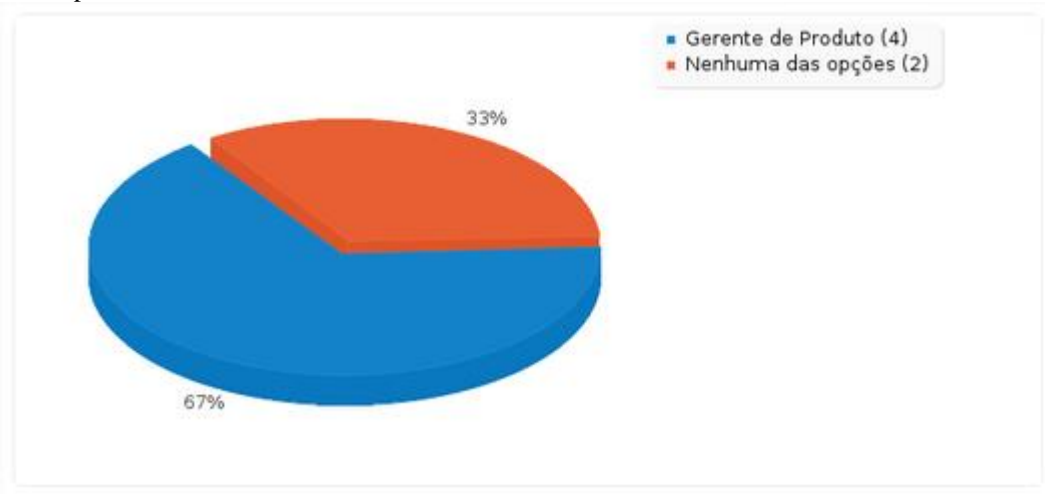


Fonte: Elaborado pelo autor

As quatro figuras seguintes, denotam as subpráticas ou atividades atribuídas a primeira grande área da GPS, a Gestão de Portfólio.

Como podemos visualizar na Figura 31, 4 respondentes apontaram o perfil de Gerente de Produto como o responsável pela identificação das tendências de mercado, percebendo-se o grau de maturidade das empresas respondentes. Apenas duas pessoas disseram que essa atividade seria atribuída a outra pessoa.

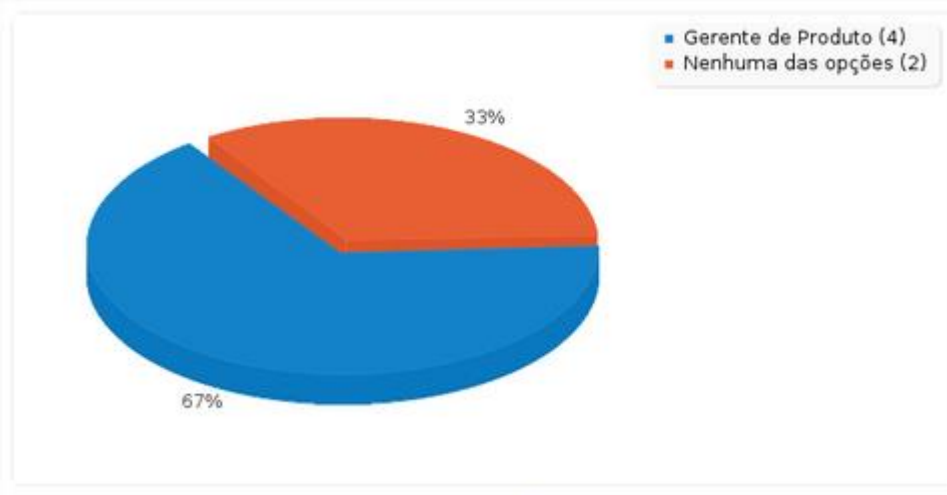
Figura 31 - Quem é o principal responsável por Identificar as Tendências de Mercado (Estratégia de Mercado) na sua empresa?



Fonte: Elaborado pelo autor

Outro fator de possível maturidade das empresas respondentes, são verificados na Figura 32, que também são atribuída como responsabilidade do Gerente de Produto a identificação das linhas de produto da empresa.

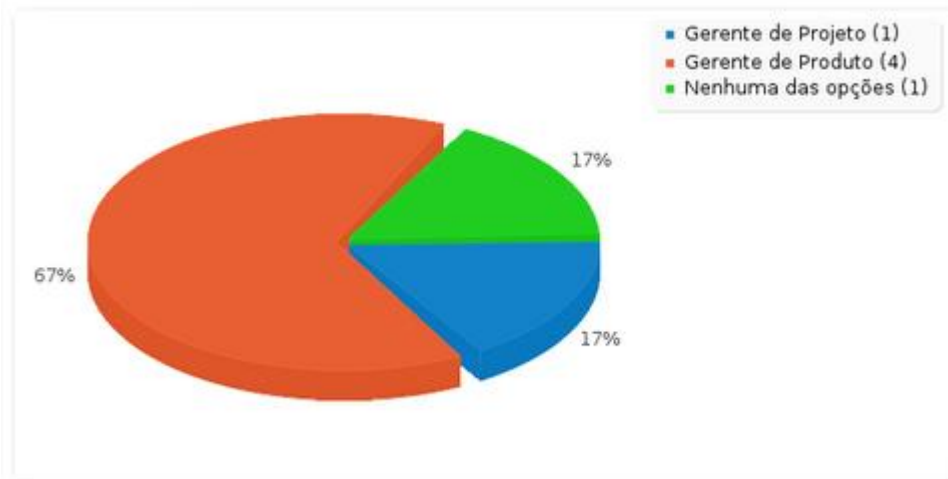
Figura 32 - Quem é o principal responsável pela Identificação de Linha de Produtos na sua empresa?



Fonte: Elaborado pelo autor

Ainda tendo em mente as atividades de Gestão de Portfólio, procurar parcerias e subcontratação é fundamental para o bom funcionamento dessa área, recaindo diretamente sobre a gestão do ciclo de vida do produto. Por meio da Figura 33 podemos perceber que 67% dos respondentes disseram que suas respectivas empresas atribuem esse papel ao Gerente de Produto de software, conferindo a maturidade das empresas a partir da literatura.

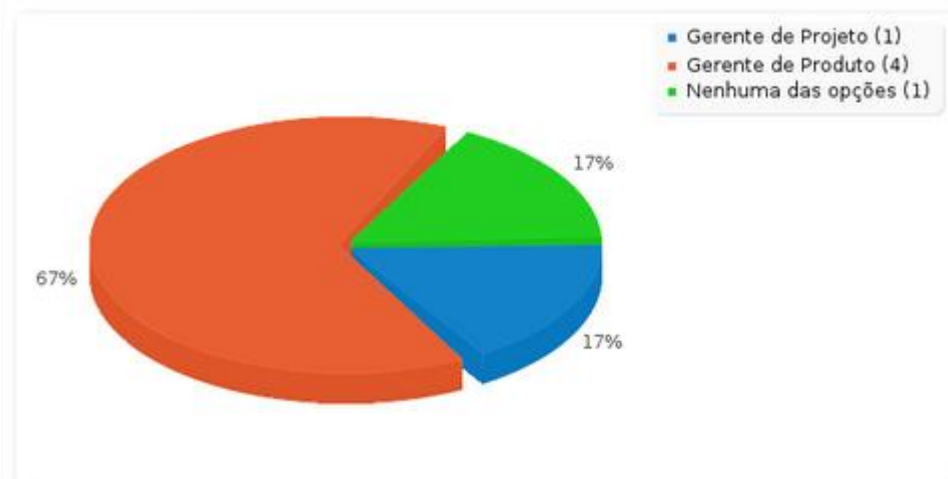
Figura 33 - Quem é o principal responsável pela procura de Parcerias e Contratos na sua empresa?



Fonte: Elaborado pelo autor

O quarto e último ponto da Gestão de Portfólio, é a Gestão do Ciclo de Vida do Produto, que objetiva em um conjunto de processos para gerenciar o ciclo de vida completo de um produto: concepção; design; fabricação; uso; e, descarte ou reuso. A GCVP integra pessoas, dados, processos e sistemas de negócios fornecendo informações para a empresa e sua rede de fornecedores, distribuidores e clientes. Podemos verificar na Figura 34, que a maioria dos respondentes afirmaram atribuir ao Gerente de Produto, a responsabilidade de gerir o ciclo de vida do produto.

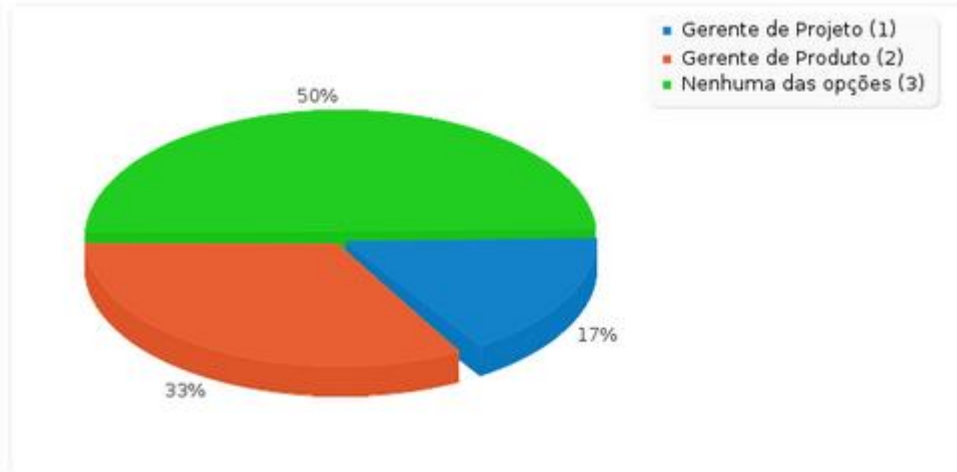
Figura 34 - Quem é o principal responsável pela Gestão do Ciclo de Vida dos Produtos na sua empresa?



Fonte: Elaborado pelo autor

Na pergunta indicada pela Figura 35 procura identificar quem é o responsável pela por identificar as unidades independentes, que pode ser utilizado com outros componentes para formar um sistema mais complexo, interligando-se através de interfaces. Como podemos analisar, esse papel é atribuído por apenas 33% dos respondentes ao gestor de produto, e um percentual de 50 % diz ser responsabilidade nem do gestor de projeto e nem do gestor de produto.

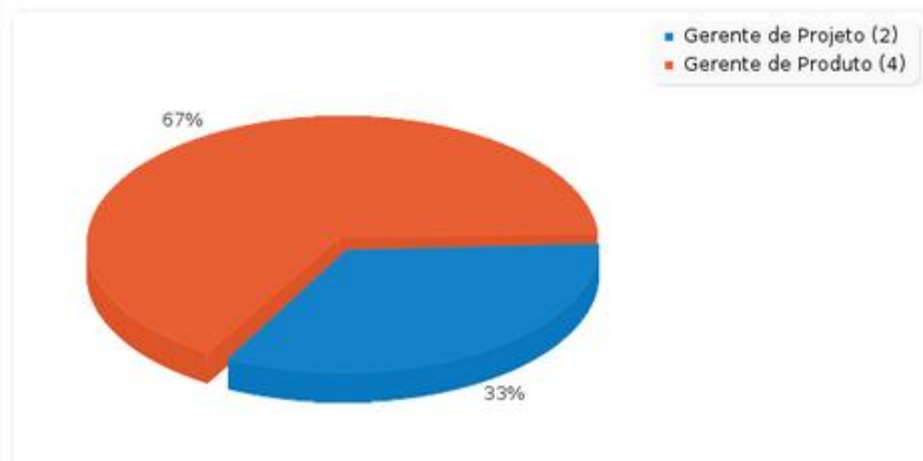
Figura 35 - Quem é o principal responsável pela Identificação dos Componentes na sua empresa?



Fonte: Elaborado pelo autor

Pelo gráfico da Figura 36, deduzimos que as customizações são atribuídas aos gerentes de produto, afirmando a ele a tarefa de caminhar junto com os objetivos do cliente e da empresa.

Figura 36 - Quem é o principal responsável pelas Customizações do produto na sua empresa?

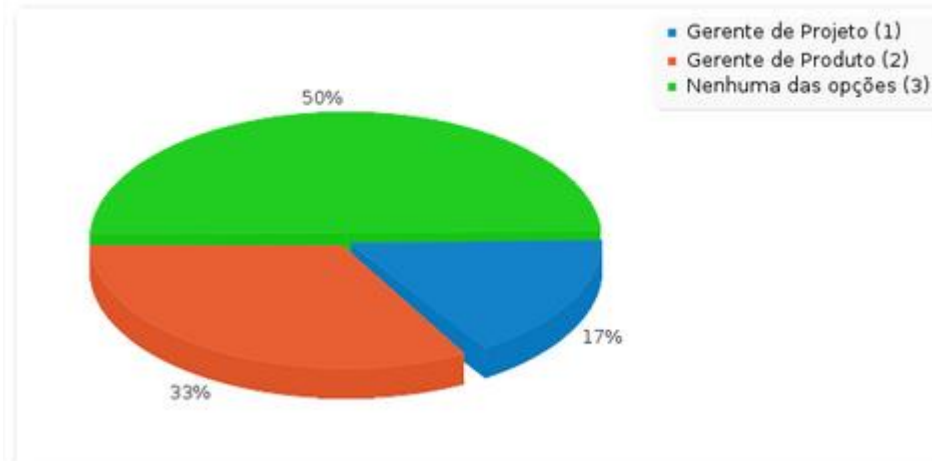


Fonte: Elaborado pelo autor

O núcleo ativo de uma empresa refere-se aos componentes que são compartilhados por vários produtos, por exemplo, uma função de autorização que é usado por vários produtos de software. Sendo que todas as informações são coletadas e descritas no *roadmap* de produtos.

A respeito disso, 50% dos respondentes disse não ser responsabilidade do gestor do produto e nem do gestor do projeto a coordenação desse núcleo e 33% diz ser responsabilidade do gestor de produto.

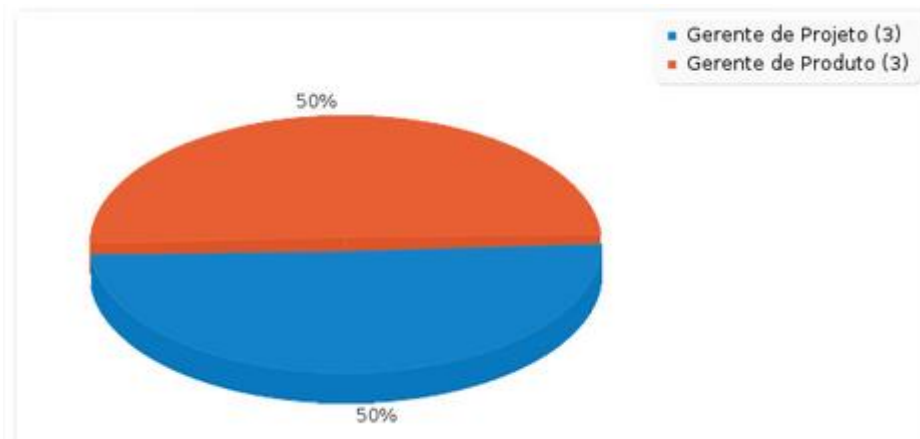
Figura 37 - Quem é o principal responsável pela Coordenação de Núcleo Ativo na sua empresa?



Fonte: Elaborado pelo autor

O último ponto referente ao Mapeamento de Produtos, trás um empate na delegação de responsabilidade referentes à Construção de Roadmap do produto, onde 3 respondentes acham que a responsabilidade é do gerente de projeto e o mesmo número de respondente afirma que é responsabilidade do gerente de produto. Isso, quer dizer que ainda há esses equívocos em relação mistura de responsabilidades, mas também não invalida a Construção de Roadmap como sendo uma das subatividades propulsoras da GPS.

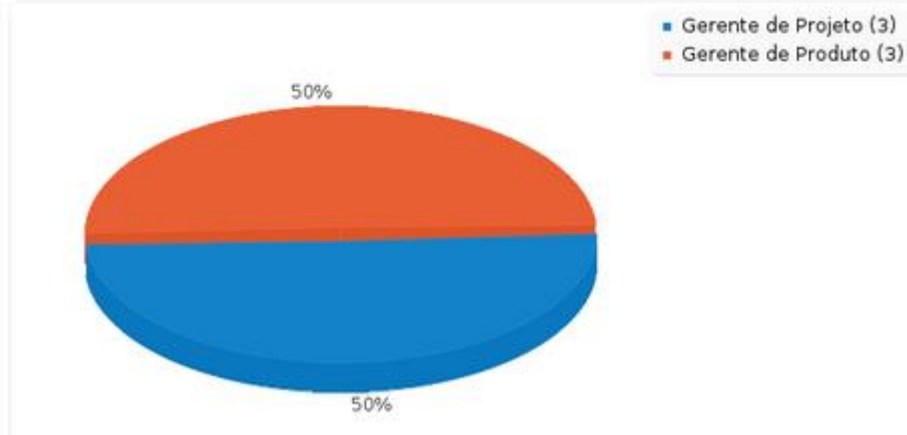
Figura 38 - Quem é o principal responsável pela Construção de Roadmap na sua empresa?



Fonte: Elaborado pelo autor

As próximas três figuras referem-se a Gestão de Requisito, a terceira área da GPS. Este processo tem início junto aos clientes durante a fase de elicitação ou levantamento dos requisitos e perpassa todas as fases do processo de desenvolvimento de software. Seguimos com a análise da Figura 39, que mostra as respostas para a pergunta: “Quem é o principal responsável pelo Levantamento de Requisitos na sua empresa?”. Houve um empate quanto a essa questão, metade dos respondentes respondeu que é responsabilidade do gerente de projeto, e a outra metade respondeu que é responsabilidade do gerente de produto.

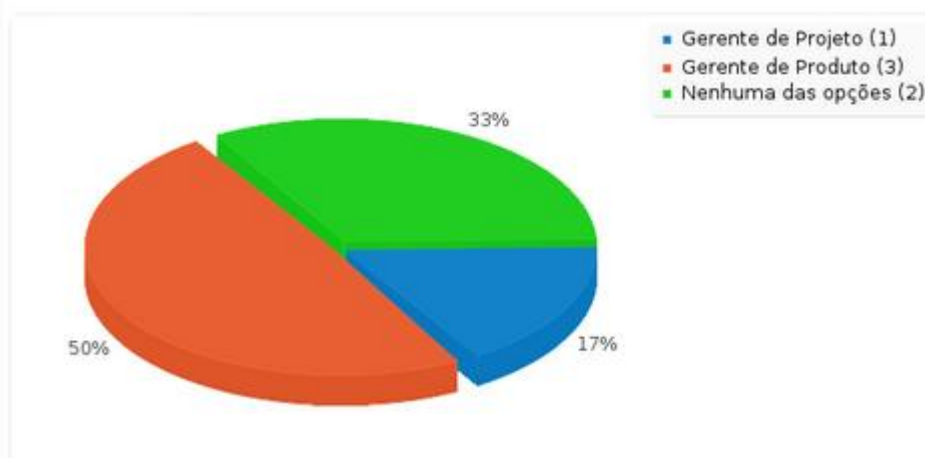
Figura 39 - Quem é o principal responsável pelo Levantamento de Requisitos na sua empresa?



Fonte: Elaborado pelo autor

Após o processo de levantar requisitos, é necessário identificar aqueles que serão os requisitos propriamente ditos do produto. E 50 % dos respondentes acham que esse papel cabe ao gerente de produto, reafimando mais uma vez o framework proposto por Weerd et al (2006b), em relação a Gestão de Requisitos e consequentemente a GPS, como podemos comprovar na Figura 40.

Figura 40 - Quem é o principal responsável pela Identificação de Requisitos na sua empresa?

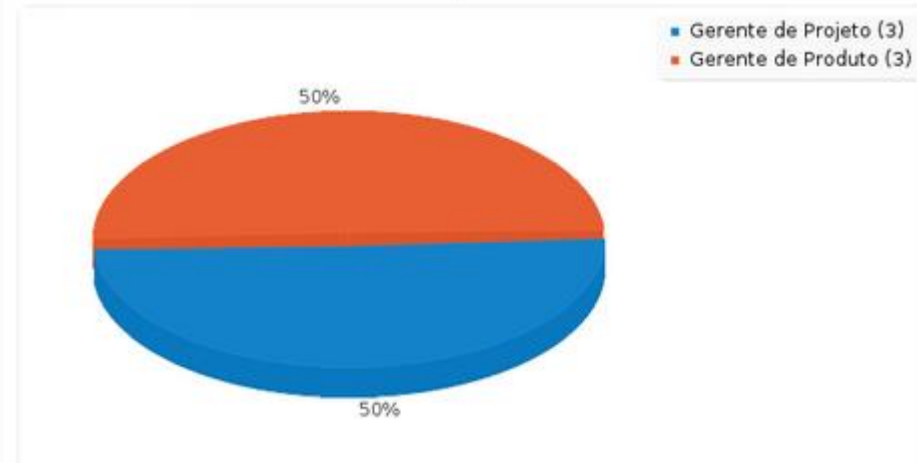


Fonte: Elaborado pelo autor

De forma equivalente, as empresas atribuem o papel de priorização de requisitos ao gerente de produto e ao gerente de projeto. É o que evidenciamos na Figura 41. Observa-se a mesma porcentagem, porém cabe ao gerente de produto, executar essa tarefa sendo justificada pela literatura.



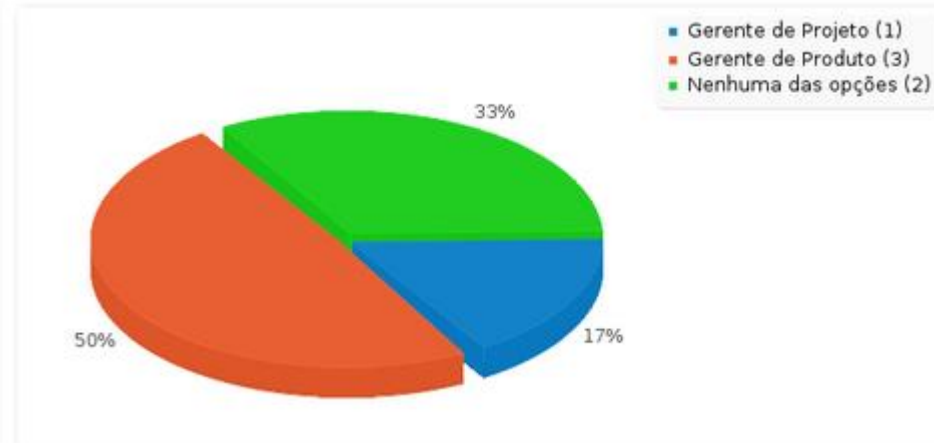
Figura 41 - Quem é o principal responsável pela Organização de Requisitos na sua empresa?



Fonte: Elaborado pelo autor

Na multiplicidade dos requisitos é necessário priorizar aqueles requisitos que devem ser realmente levado em consideração, facilitando também a gerência de mudanças. As empresas atribuem ao gerente de produto a esse papel. Um hipótese da delegação dessa atividade para ele seria o fato da proximidade com o cliente e saber as políticas de estratégias da empresa, podendo então estabelecer o que pode ser atendido. A Figura 42 mostra a evidência.

Figura 42 - Quem é o principal responsável pela Priorização de Requisitos na sua empresa?

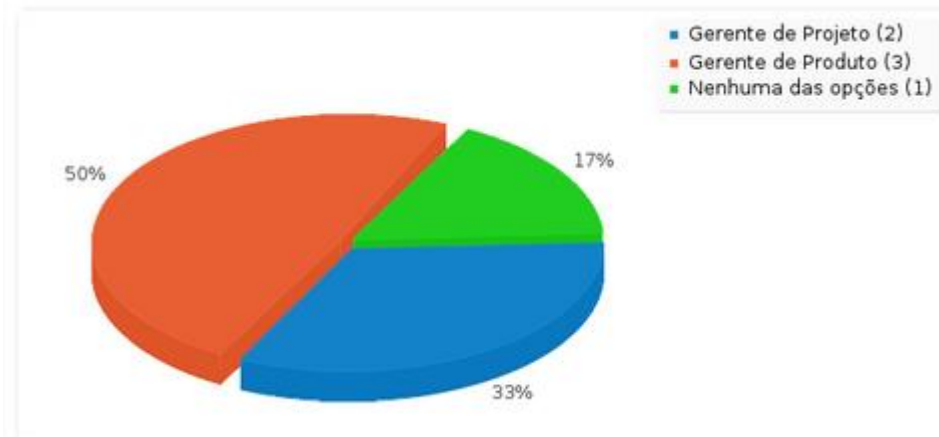


Fonte: Elaborado pelo autor

Os recursos necessários ao desenvolvimento de um software são limitados. Devido a restrições de tempo e orçamento, pode ser difícil implementar todos os requisitos identificados para um sistema. Os requisitos geralmente são implementados em etapas e a priorização ajuda a definir quais devem ser implementados prioritariamente. A seleção do conjunto de requisitos é determinante para a satisfação dos usuários de forma que a partir da seleção correta dos requisitos que farão parte de cada versão é a etapa principal em direção ao sucesso de um projeto ou produto. Por isso, precisamos ser cuidadosos na seleção do

subconjunto dos requisitos que serão desenvolvidos. E de acordo, com a pesquisa, 50% das empresas atribuem esse papel ao gerente de produto, consultemos a Figura 43.

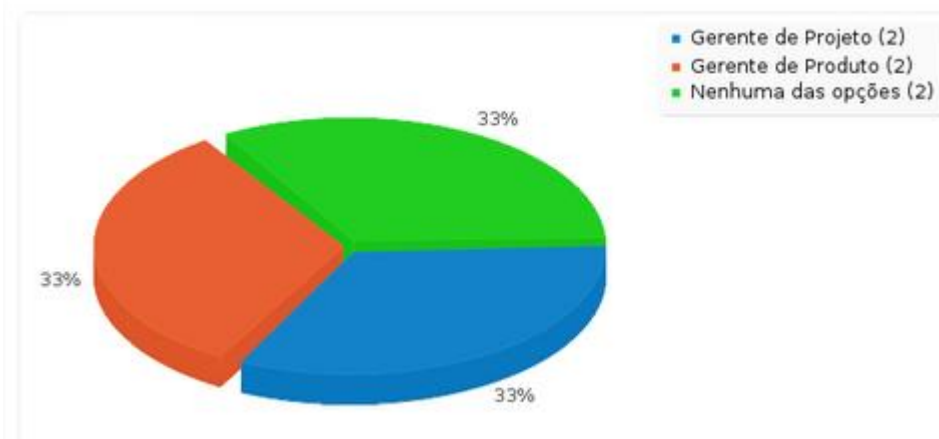
Figura 43 - Quem é o principal responsável pela Seleção de Requisitos na sua empresa?



Fonte: Elaborado pelo autor

Nota-se pelo gráfico da Figura 44 que a responsabilidade pela integração de componentes possui um empate como todas as possibilidades de respostas, ou seja, com 33% cada. O gestor de produto possui papel importante nessa decisão pois ele poderá condicionar a melhor forma de integrar componentes, sempre munido pelo o que possa ser a satisfação do cliente.

Figura 44 - Quem é o principal responsável pela Integração de Componentes na sua empresa?

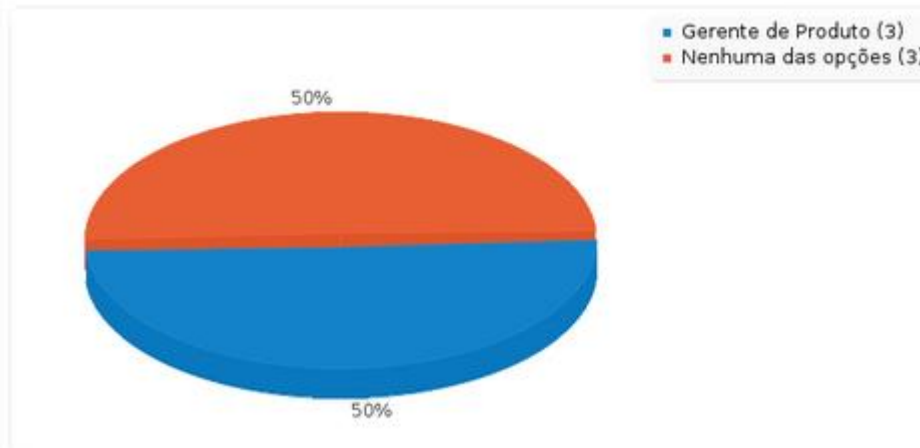


Fonte: Elaborado pelo autor

Por controle de versões entende-se as atividades associadas a manter, sob estrito acompanhamento, as diferentes versões de um artefato. Nas metodologias tradicionais de desenvolvimento, após clientes, usuários e equipe de desenvolvimento terem identificado e validado o conjunto de requisitos que será atendido pelo software, tem início as etapas que envolvem design, codificação, testes, etc. O controle de versões é fundamental para garantir que toda a equipe compartilhe a mesma versão do documento de requisitos e dos demais

artefatos utilizados durante as várias atividades associadas à criação do sistema. Segundo a pesquisa, 50% dos respondentes acreditam ser responsabilidade do gerente de produto e outros 50% afirma ser responsabilidade do gerente de projeto. Mesmo, com essa porcentagem, ainda afirma-se o citado na literatura, onde o gerente de produto influencia nesse contexto. Verificar Figura 45.

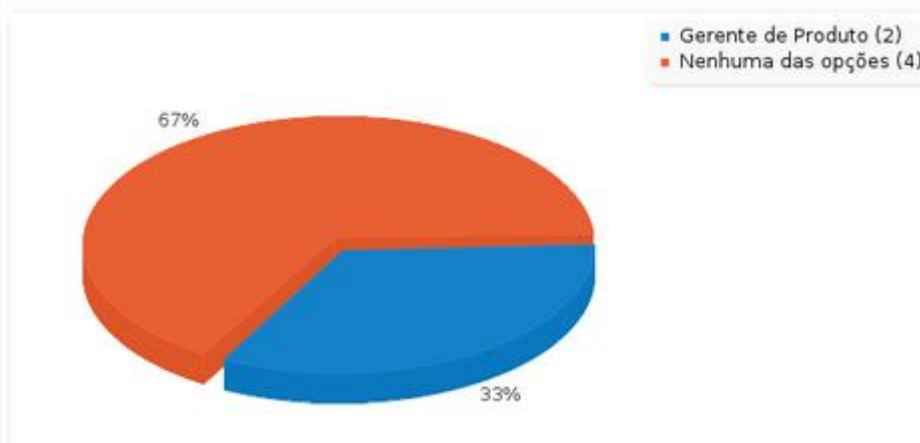
Figura 45 - Quem é o principal responsável pelo Controle de Versão na sua empresa?



Fonte: Elaborado pelo autor

Seguindo com a pesquisa, 67% dos respondentes acreditam que a Garantia da Qualidade não é uma responsabilidade do gestor de produto e nem do gestor de projeto. A Figura 46 nos induz a acreditar nesse fato. Normalmente, a atribuição de garantia de qualidade está ligada a um grupo que deve revisar e/ou auditar as atividades e artefatos utilizados para gerenciar os requisitos alocados, reportando seus resultados.

Figura 46 - Quem é o principal responsável pela Garantia de Qualidade na sua empresa?

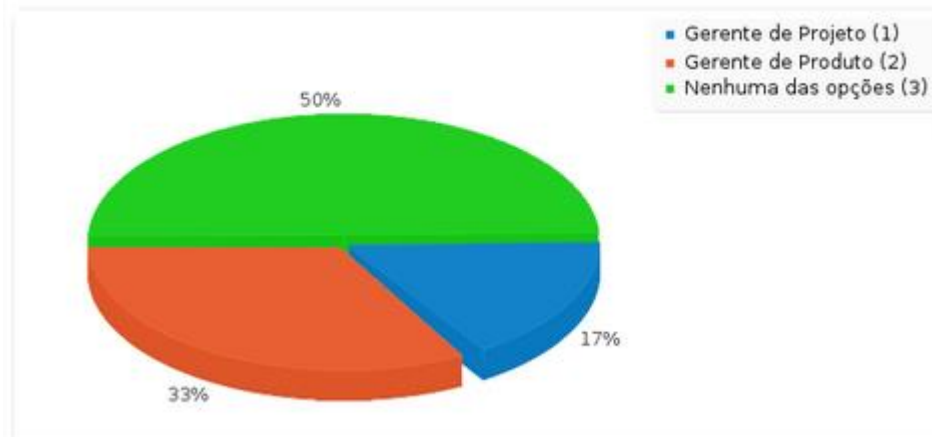


Fonte: Elaborado pelo autor

Uma liberação ou lançamento de software (em inglês: "release") refere-se ao lançamento de uma nova versão oficial de um produto de software. A cada vez que um

produto de software é modificado, os programadores e a empresa que executam o trabalho decidem sobre como distribuir as modificações ou o produto modificado às pessoas que o utilizam. O software geralmente é versionado, o que significa que cada versão do software tem um número de identificação próprio. Através da pesquisa é possível perceber que 50% dos respondentes disseram que não é responsabilidade de nenhum dos citados, 33% afirmou ser responsabilidade do gerente de produto e 17% responsabilidade do gerente de projeto, como podemos deduzir pela Figura 47. Este foi um dos pouquíssimos pontos que divergiu com a literatura.

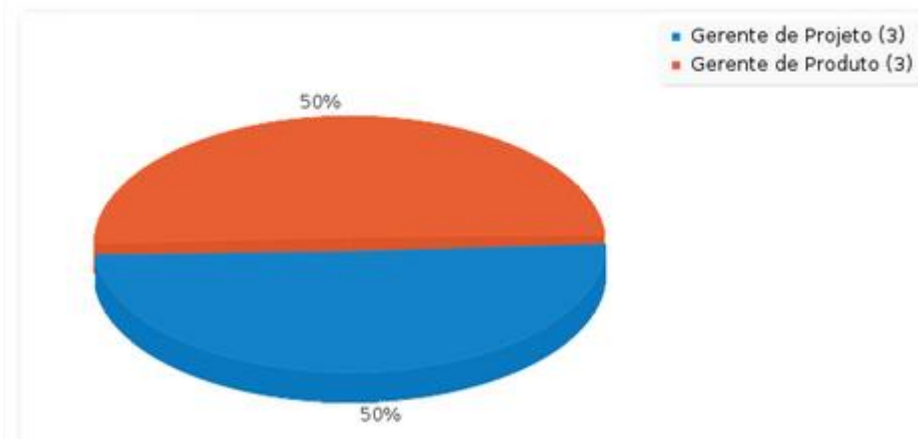
Figura 47 - Quem é o principal responsável pela Preparação de Lançamento na sua empresa?



Fonte: Elaborado pelo autor

Outro ponto importante, é o processo de mudança de escopo, que precisa ser controlado de modo a garantir a qualidade do sistema. O impacto destas mudanças precisa ser avaliado e compreendido de modo que sua implementação seja feita de maneira eficiente e a baixo custo. Este processo não deve ser encarado como obstáculo mas sim como um filtro que vai permitir uma gerência mais eficaz e transparente. É fundamental que este processo seja bem documentado e que faça uso de templates para solicitação de mudanças. Os templates garantem consistência e uniformidade nas solicitações, facilitam a manipulação e o armazenamento das informações em um formato único e compartilhado. Na pesquisa foi evidenciado que metade das empresas delegam essa responsabilidade ao gerente de produto e os outros 50% delega somente ao seus gerentes de projeto, como podemos verificar na Figura 48. É fácil perceber que este é um ponto trivial na gestão de produto de software, pois nem sempre os clientes estão certos do que querem, consequentemente ocasionando mudanças.

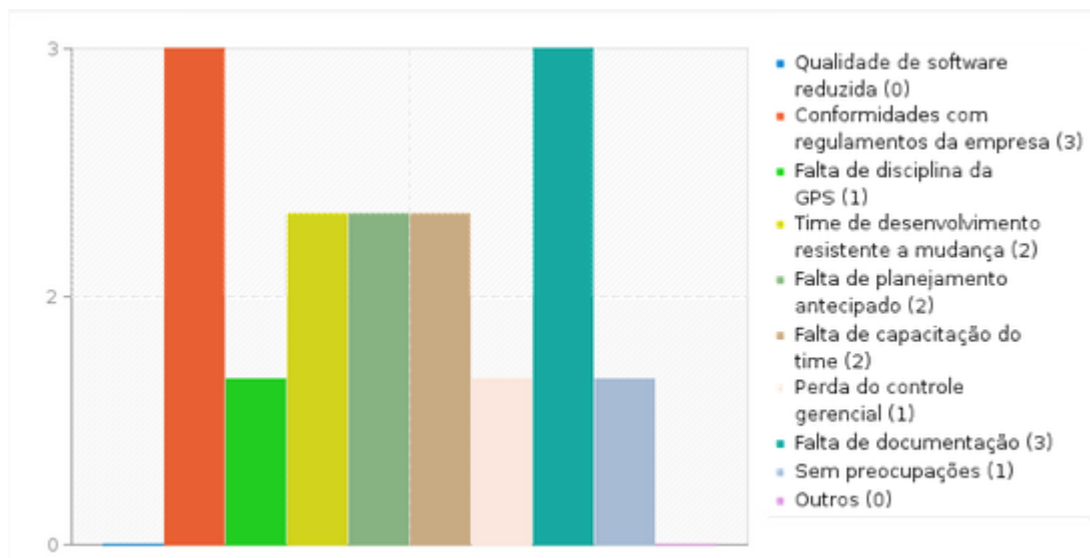
Figura 48 - Quem é o principal responsável pela Gestão de Mudança de Escopo na sua empresa?



Fonte: Elaborado pelo autor

Através do gráfico a seguir, denotado pela Figura 49, podemos perceber a diversidade nas respostas sobre preocupações na adoção de GPS, onde apenas um item não foi citado (“Qualidade de software reduzida”), o que indica que os poucos que estão executando Gerência de Produto de Software, possuem preocupações semelhantes ao que se discute na literatura.

Figura 49 - Maiores preocupações da organização na adoção de GPS



Fonte: Elaborado pelo autor

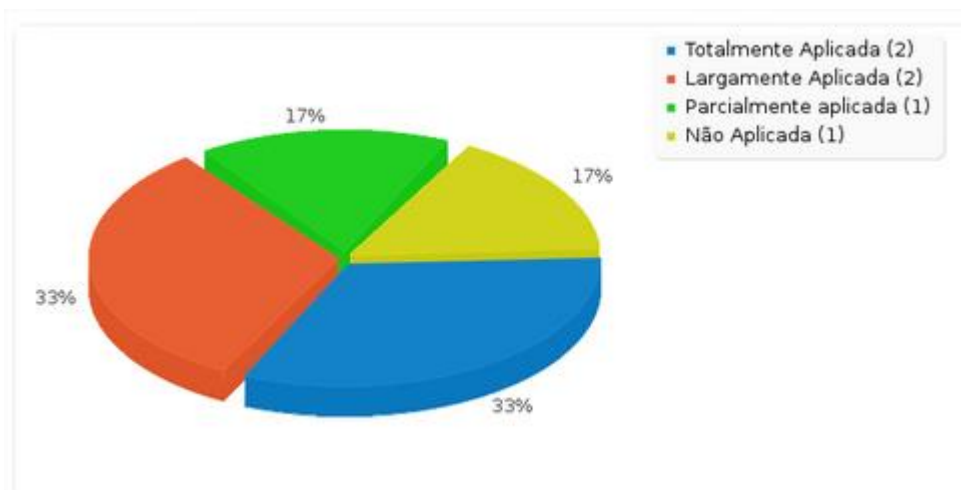
De forma geral, os respondentes parecem possuir pelo menos algumas práticas relacionadas a GPS, diferindo apenas em cinco questões citadas pela literatura. São elas, a respeito da identificação dos componentes, coordenação de núcleo ativo, preparação de lançamento, controle de versão e garantia da qualidade, onde a maioria dos respondentes responderam não ser responsabilidade do gerente de produto de software.

### 5.3.2 Aplicação da GPS

Os gráficos expostos nessa seção, caracterizam o estado da prática das empresas entrevistadas em relação à aplicação da Gerência de Produtos de Software, considerando assim a graduação de aplicação que o CMM utiliza.

Para iniciarmos as análises, vamos a primeira pergunta, que pode ser comprovada pela Figura 50. Pelo o que o gráfico apresenta podemos perceber que a maioria das empresas possui algum tipo de gerência de produto, pelo fato de totalizar em 83% o percentual daquelas que possuem algum procedimento da GPS aplicado.

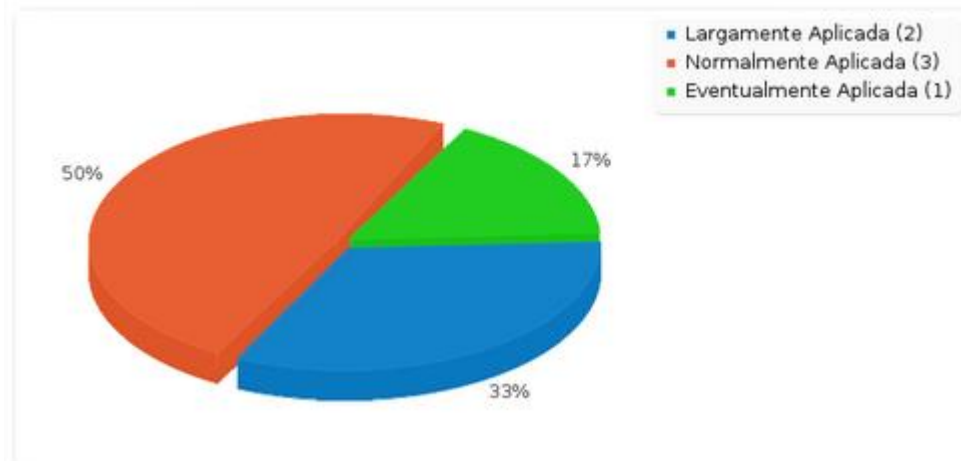
Figura 50 - Considerando seus processos atuais, como você classificaria sua empresa em relação à adoção de Gestão de Produtos de Software (GPS)?



Fonte: Elaborado pelo autor

Pelo gráfico da Figura 51, analisamos que todos possuem algumas vertentes ligadas a identificar o a tendência de mercado, o que válida a primeira prática de Gestão de Portfólio.

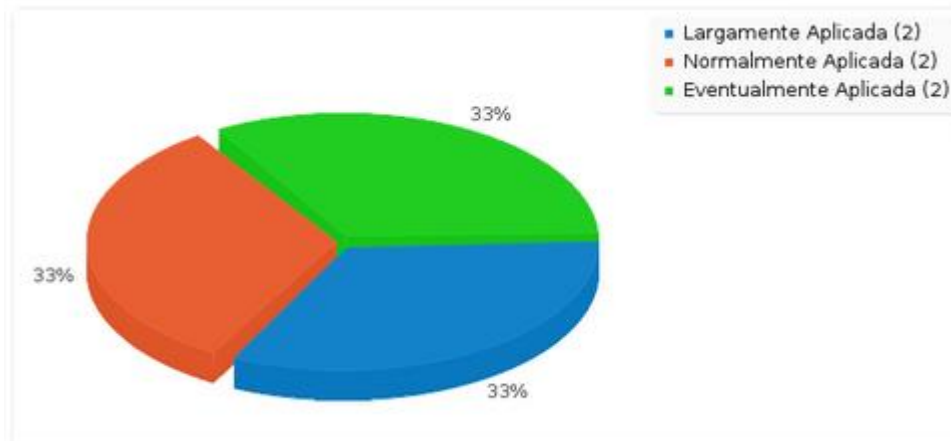
Figura 51 - Quão aplicada é a Identificação de Tendências de Mercado (Estratégia de Mercado) na sua empresa?



Fonte: Elaborado pelo autor

Outro ponto consolidado pela pesquisa, é que todos fazem de alguma maneira a identificação de mercado, que é outro subprocesso da Gestão de Portfólio. Como podemos verificar na Figura 52.

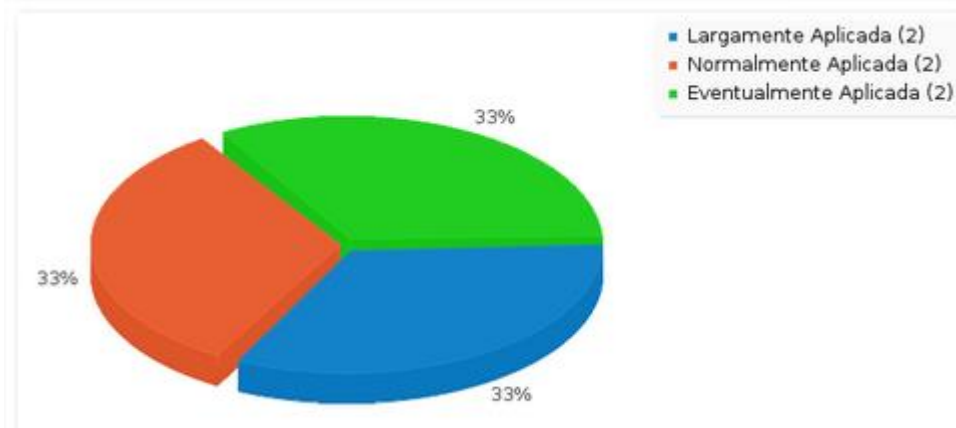
Figura 52 - Quão aplicada é a Identificação de Linha de Produtos na sua empresa?



Fonte: Elaborado pelo autor

O gráfico seguinte coloca em check a aplicação de identificação de parcerias e mercado nas empresas, resultando num percentual de 100%, que utilizam alguma prática referente a essa questão, mesmo que não esteja largamente aplicada, é o que podemos comprovar através da Figura 53.

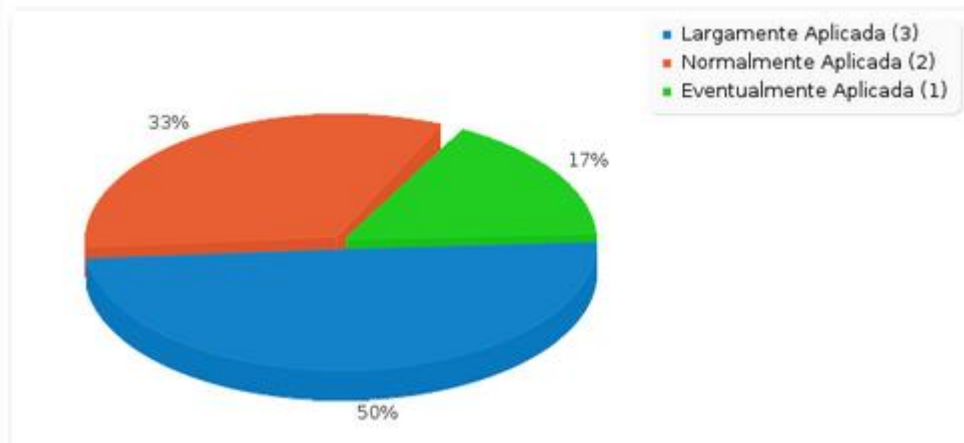
Figura 53 - Quão aplicada é a atividade de Identificação de Parcerias e Contratos na sua empresa?



Fonte: Elaborado pelo autor

Na Figura 54, mostra o último subprocesso da Gestão de Portfólio, que também tem 100% de respostas positivas, no sentido de possuir alguma forma de aplicação da prática.

Figura 54 - Quão aplicada é a Gestão do Ciclo de Vida dos Produtos na sua empresa?

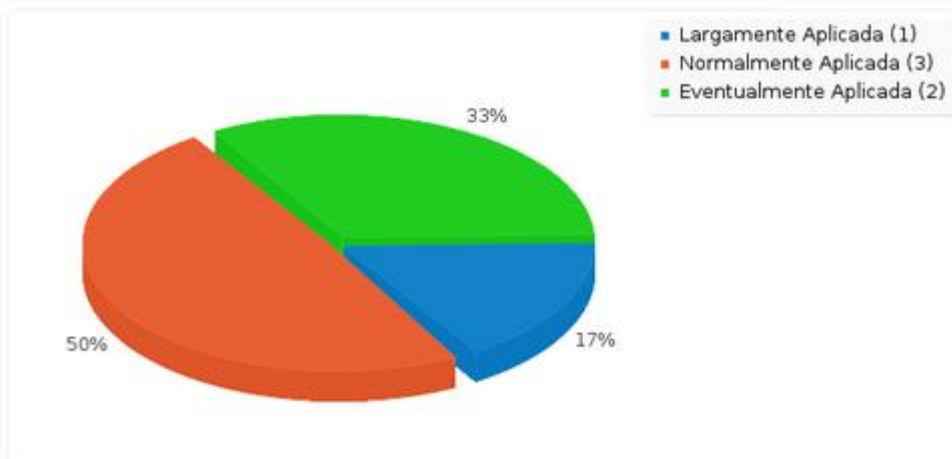


Fonte: Elaborado pelo autor

A partir da próxima pergunta, entraremos nas questões referentes a Mapeamento do produto.

O primeiro gráfico, que pode ser conferido na Figura 55, mostra que na empresa onde os respondentes atuam utilizam pelo menos alguma prática que se relaciona com identificação dos componentes.

Figura 55 - Quão aplicada é a Identificação dos Componentes na sua empresa?

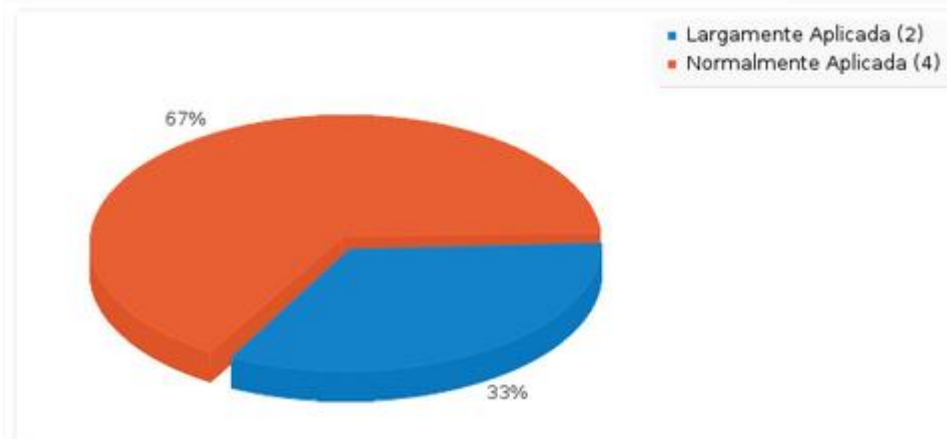


Fonte: Elaborado pelo autor

Quanto à customização do produto, todos disseram que aplicam de alguma maneira, mesmo não possuindo um processo bem definido, é o que explica a Figura 56.



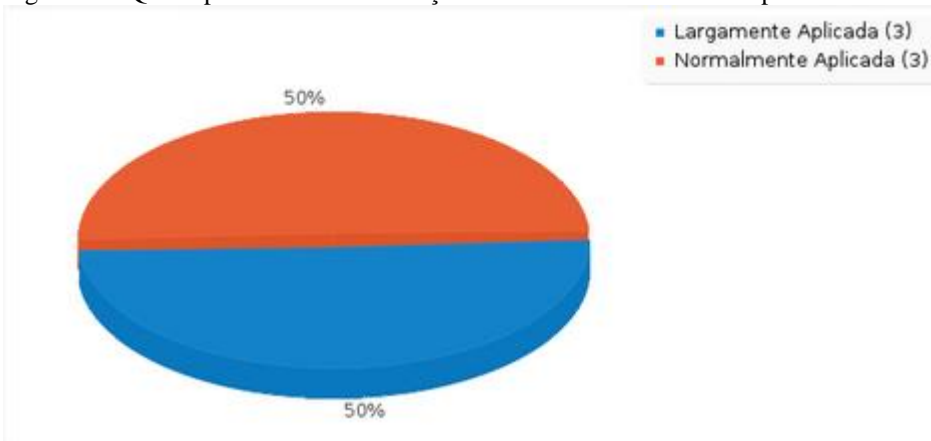
Figura 56 - Quão aplicada é a Customizações do produto na sua empresa?



Fonte: Elaborado pelo autor

Em relação ao assunto da Figura 57, além de todos dizerem que há alguma aplicação, é importante observar o balanceamento das resposta entre a escala largamente aplicada e normalmente aplicada, o que passa mais segurança ainda, pois são respostas que variam do normal até o muito bom, não possuindo uma margem ruim de aplicação.

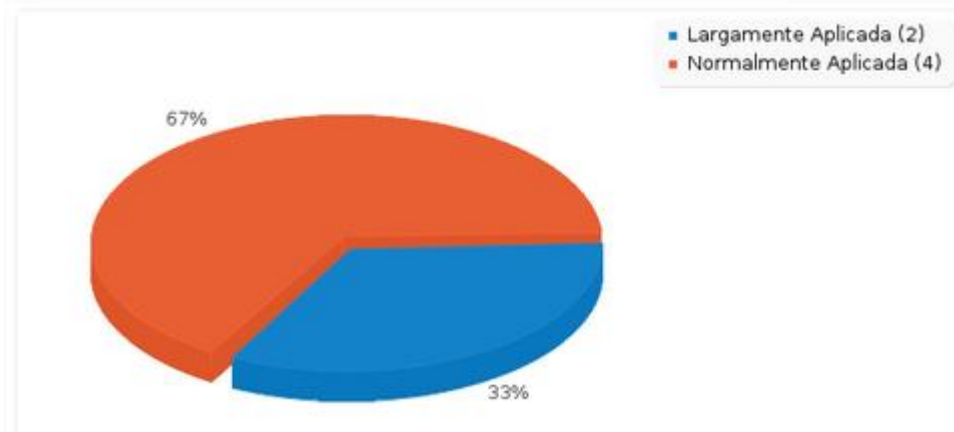
Figura 57 - Quão aplicada é a Coordenação de Núcleo Ativo na sua empresa?



Fonte: Elaborado pelo autor

O último subprocesso de Mapeamento de Produto demonstrado na Figura 58 é a construção do roadmap, no qual todos responderam que fazem algum procedimento relacionado a esse ponto, confirmando assim que é aplicável o contexto de mapeamento de produto proposto por Weerd et al (2006b).

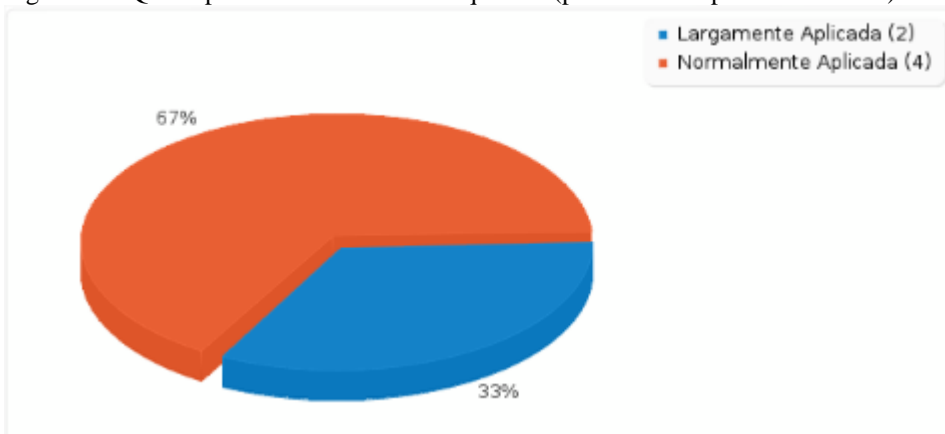
Figura 58 - Quão aplicada é a Construção de Roadmap na sua empresa?



Fonte: Elaborado pelo autor

Seguindo com a pesquisa, a frente encontraremos perguntas sobre a gestão de requisitos. Para iniciarmos, iremos abordar a coleta de requisitos que é retratada pela Figura 59, onde todos disseram aplicar.

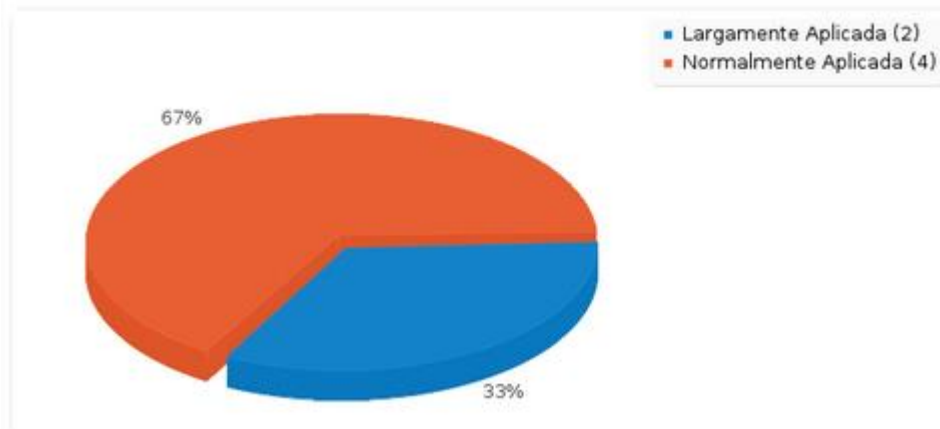
Figura 59 - Quão aplicada é a Coleta de Requisitos (produto / componente / cliente) na sua empresa?



Fonte: Elaborado pelo autor

Sobre a identificação dos requisitos, todos disseram aplicar, onde 67% se definem como aplicado normalmente e 33% que diz aplicar largamente, podendo-se verificar na Figura 60.

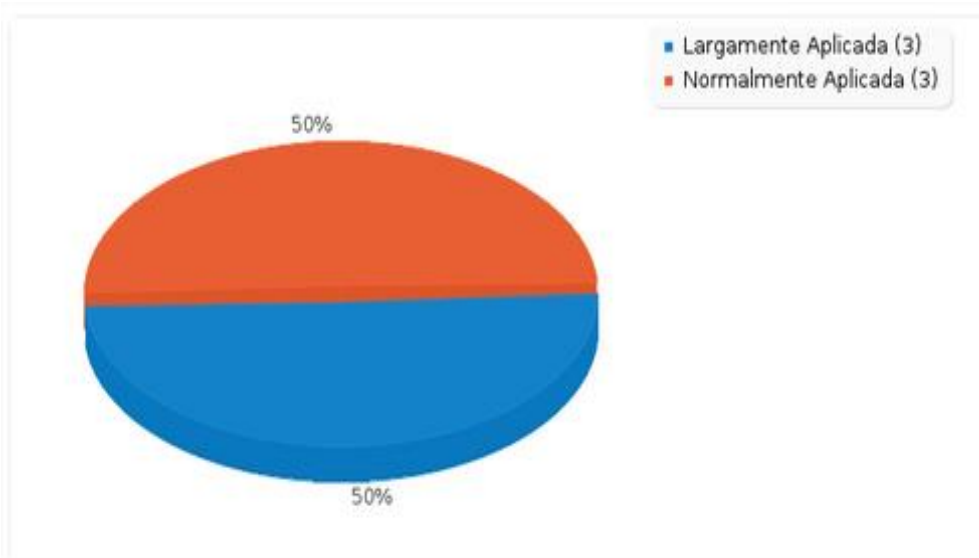
Figura 60 - Quão aplicada é a Identificação de Requisitos (produto / componente / cliente) na sua empresa?



Fonte: Elaborado pelo autor

Último subprocesso referente à Gestão de Requisitos, encontra-se na Figura 61, onde podemos apontar que todas as empresas aplicam/fazem a organização dos requisitos.

Figura 61- Quão aplicada é a atividade de Organização Requisitos (produto / componente / cliente) na sua empresa?

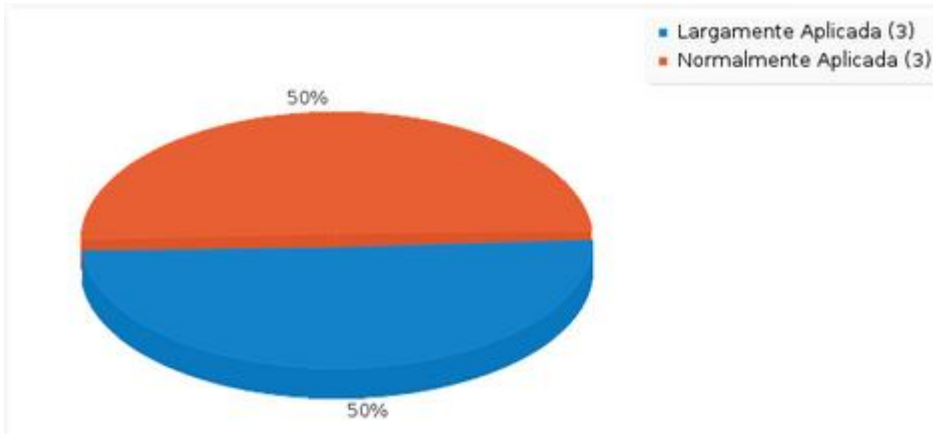


Fonte: Elaborado pelo autor

A partir desse ponto estão as análises das perguntas referentes ao Planejamento de Liberações.

Em relação a priorização dos requisitos exposto na Figura 61, houve um percentual de 100% de aplicação, que variam de largamente aplicada até normalmente aplicada.

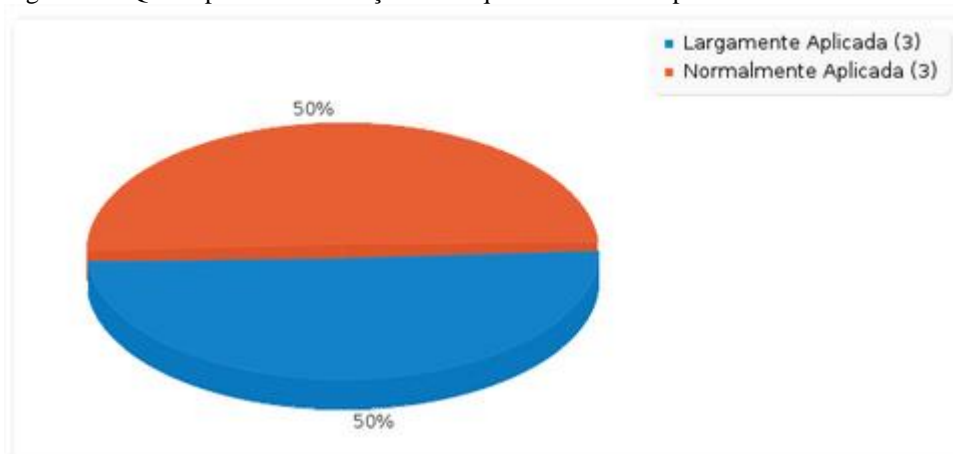
Figura 62- Quão aplicada é a Priorização de Requisitos na sua empresa?



Fonte: Elaborado pelo autor

Quanto a seleção de requisitos, todas as empresas disseram aplicar, é o que observa-se pela a Figura 63.

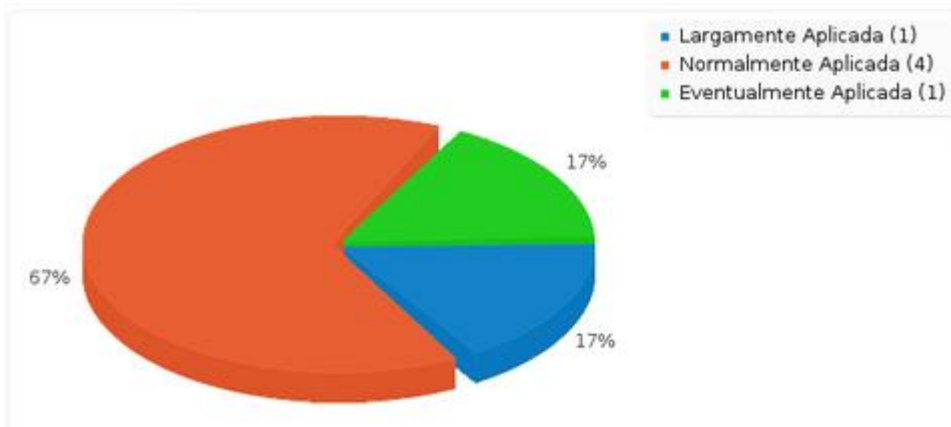
Figura 63 - Quão aplicada é a Seleção de Requisitos na sua empresa?



Fonte: Elaborado pelo autor

Em relação a integração de componentes, 17% disse aplicar largamente, 67% aplicam normalmente 17% aplicam eventualmente. Podemos conferir na Figura 64.

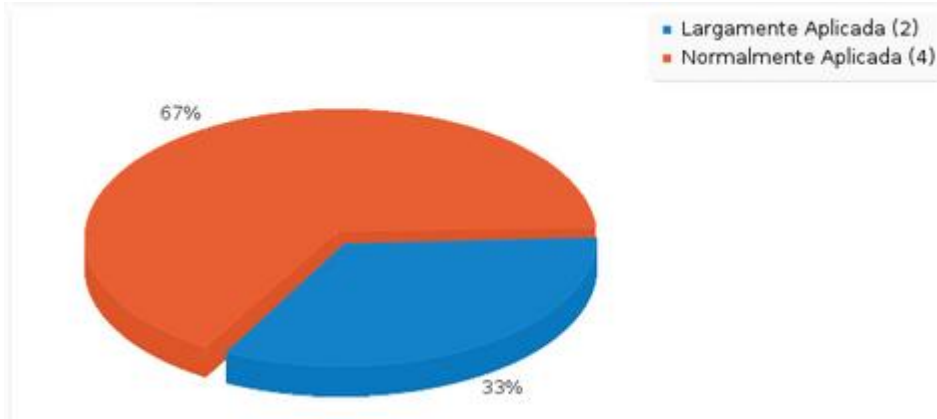
Figura 63- Quão aplicada é a Integração de Componentes na sua empresa?



Fonte: Elaborado pelo autor

O controle de versão é aplicada largamente por 33% das empresas e normalmente aplicada por 67%. Como podemos notar na Figura 65.

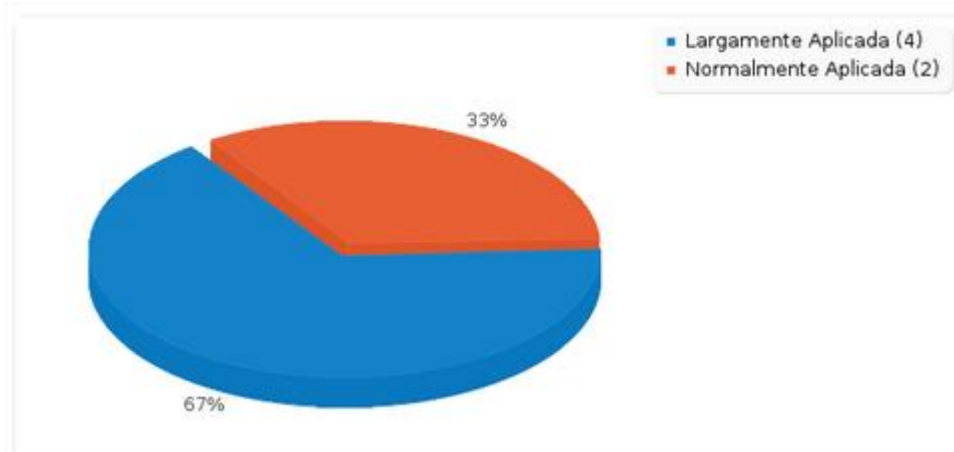
Figura 64 - Quão aplicada é o Controle de Versão na sua empresa?



Fonte: Elaborado pelo autor

A Garantia da Qualidade é avaliada por 67% dos respondentes como sendo largamente aplicada e por 33% normalmente aplicada. O que demonstra-se uma preocupação com a qualidade dos produtos produzidos, isso está evidente na Figura 66.

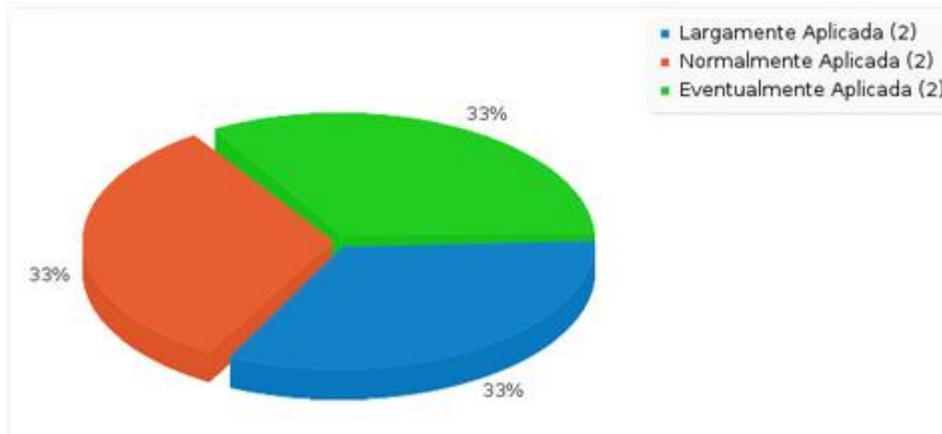
Figura 65- Quão aplicada é a Garantia de Qualidade na sua empresa?



Fonte: Elaborado pelo autor

A penúltima questão referente a planejamento de liberações trata-se da preparação de lançamento, o que é determinado pela análise do gráfico na Figura 67 como tendo uma parcela de 33% largamente aplicada, outros 33% normalmente aplicado e mais 33% eventualmente aplicada.

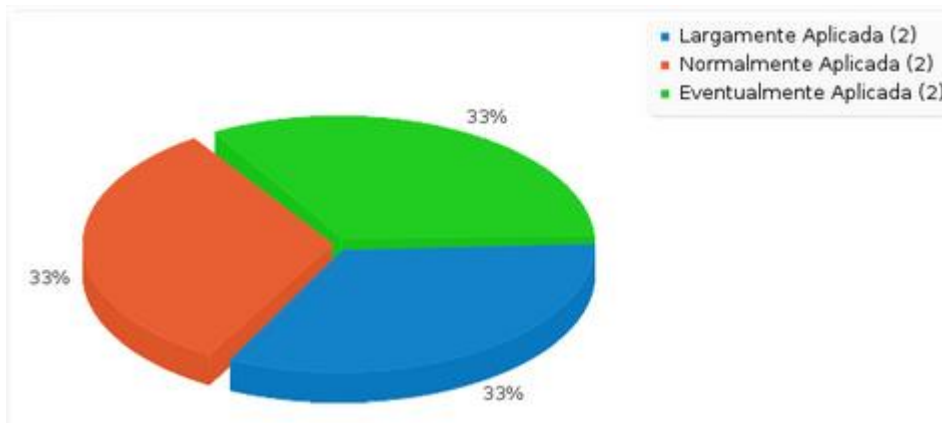
Figura 66 - Quão aplicada é a Preparação de Lançamento na sua empresa?



Fonte: Elaborado pelo autor

O último subprocesso do planejamento de liberação é a gestão de mudança de escopo, o qual todos aplicam, independentemente do grau de aplicação, reafirmando a utilização dessa atividade na GPS.

Figura 67 - Quão aplicada é a Gestão de Mudança de Escopo na sua empresa?



Fonte: Elaborado pelo autor

Levando-se em consideração os aspectos analisados, podemos perceber nas questões sobre o grau de aplicação, que nenhuma recebeu respostas como “Não aplicada”. O que somos levados a acreditar que realmente os respondentes fazem um mínimo de atividades relacionadas GPS, além do mais, é imprescindível que todos os sub-processos são conhecidos desses profissionais.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho proporcionou um levantamento do estado da prática em relação à Gestão de Produtos de Software em empresas de desenvolvimento, bem como foi planejado e elaborado um *survey* que gerou um instrumento para aplicação sendo devidamente pré-

testado. Com a divulgação do instrumento, foi possível coletar dados iniciais possibilitando pré-análise do panorama em que se encontra a GPS nas empresas.

Em um primeiro momento foram identificadas práticas fundamentais da Gestão de Produtos de Software relatadas na literatura. Diante da necessidade de referencial teórico para viabilização dessa pesquisa, foram encontrados trabalhos de autores como: Weerd, Cooper, Ebert entre outros, permitindo identificar práticas da GPS.

A partir do estudo foi possível elaborar um *survey* que ao ser testado e aplicado, mostrou-se adequado, pois os respondentes não identificaram inconsistências. Diante da análise de dados foi possível responder as questões de pesquisa que impulsionaram esse trabalho, bem como confirmar a utilidade do framework proposto por Weerd et al (2006b) nas empresas de desenvolvimento de software, caracterizando o mercado em relação a Gestão de Produtos de Software.

A maior dificuldade encontrada foi em relação à pequena quantidade de amostras do público alvo, todavia não foi um fator para invalidar as questões de pesquisa. Pelo exposto, a precisão das análises pode não demonstrar o panorama real das empresas, mas também mostrou que a área de Gestão de Produto de Software está crescendo e é relativamente nova no mercado. Antes do início da pesquisa foram selecionadas várias empresas que possuíam produtos, porém uma quantidade baixa de respostas foi obtida. Os motivos podem ser: ou não se importam com pesquisas acadêmicas ou não fazem Gestão de Produtos de Software.

Muitas empresas possuem um, dois, três ou até mais processos definidos e aplicados, mas não possuem uma visão ampliada da GPS, talvez pelo fato de não entenderem dos conceitos, é algo parecido com a frase “Ah, eu faço, mas não está definido”, em muitos casos nem sabendo que determinada ação pode ser referente à GPS.

Esta pesquisa poderá impulsionar trabalhos futuros com a aplicação do mesmo instrumento utilizado, através de entrevistas e visita in-loco para vencer a barreira da comunicação. Podendo até mesmo incrementar âmbitos do framework que não foram abordados, tais como um estudo dos atores internos e externos, avaliando também fatores de sucesso e fracasso dos produtos, além de identificar as habilidades interpessoais que cooperam para uma boa Gerência de Produto de Software.

## REFERÊNCIAS

- BEKKERS, W.; WEERD, I.; BRINKKEMPER, S.; MAHIEU, A., The Influence of Situational Factors in Software Product Management: An Empirical Study. *In: INTERNATIONAL WORKSHOP ON SOFTWARE PRODUCT MANAGEMENT*, 2., 2008, Catalunya, **Anais...** Catalunya: IEEE, 2008. p. 41-48.
- COOPER, R.G. From experience: the invisible success factors in product innovation. **Journal of Product Innovation Management**, 1999, Vol 16(2), pp. 115-133.
- DE HAES, S.; GREMBERGEN, W. V. IT Governance and Its Mechanisms. **Information Systems Control Journal**, 2004, v.1, p 27-33.
- EBERT, C. The impacts of software product management. **Journal Of Systems And Software**, 2007, Vol.80(6), pp.850-861
- EBERT, C. **Software Product Management**, Crosstalk, 2009, vol. 22, pp. 15-19.
- FREITAS, H; OLIVEIRA, M.; SACCOL, A. Z.; MOSCAROLA, J. O método de pesquisa survey. **Revista de Administração**, São Paulo, v.35, n.3, p. 105-112, julho/setembro 2000.
- FRICKER, Samuel A. **Software Product Management**, Essen, Germany. In: International Working Conference on Requirements Engineering: Foundation of Software Quality, 2011, Essen, Germany. **Anais...** Essen: School of Computing (Sektionen för datavetenskap och kommunikation), 2011.
- GERHARDT, Tatiana Angel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Metodologia de Pesquisa**. 1. ed. Rio Grande do Sul: UFRGS, 2009. 113 p.
- GUIMARÃES, Paulo Ricardo Bittencourt. **Métodos Quantitativos Estatísticos**. 1. Ed. Curitiba – PR, 2008. 64 p.
- ITIC - Instituto de Tecnologia da Informação e Comunicação (2011). **O setor de tecnologia da informação no estado do Ceará**. Caracterização do setor de tecnologia da informação do Ceará. Fortaleza, 01 dez. 2011
- KILPI, Tapani. **Product Management Challenge to Software Change Process: Preliminary Results from Three SMEs Experiment**. Software Process Improvement and Practice. Department of Information Processing Science. University of Oulu. Finland. Setembro. 1997 v.3, p. 165-175.
- KOTLER, Philip, ARMSTRONG, Gary. **Principles of Marketing**, Pearson, 2010, 637 p.
- LARA, Alexander Prado. **Uma proposta de gestão de produtos de software para formulação de estratégias competitivas pelos métodos gestão de portfólio, plataforma de produtos e technology roadmapping(TRM)**. 2008. Dissertação(Mestrado em Engenharia de Produção) – Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.



MAFRA, Sômulo Nogueira; TRAVASSOS, Guilherme Horta. **Estudos Primários e Secundários apoiando a busca por Evidência em Engenharia de Software**. Programa de Engenharia de Sistemas e Computação, COPPE/UFRJ. Rio de Janeiro, Março de 2006.

MAGLYAS, Andrey, NIKULA, Uolevi , SMOLANDER Kari , **Lean Solutions to Software Product Management Problems**, IEEE Software, vol. 29, no. 5, pp. 40-46, Sept.-Oct. 2012, doi:10.1109/MS.2012.108

MAGLYAS, A.; NIKULA, U.; SMOLANDER, K. Software product management in the Russian companies. *In: CENTRAL AND EASTERN EUROPEAN SOFTWARE ENGINEERING CONFERENCE IN RUSSIA, 7., 2011, Moscow, Anais...* Moscow: IEEE, 2011a, p. 1-9.

MAGLYAS, A.; NIKULA, U.; SMOLANDER, K. What do we know about software product management? - a systematic mapping study. *In: INTERNATIONAL WORKSHOP ON SOFTWARE PRODUCT MANAGEMENT, 5., 2011, Trento, Anais...* Trento: IEEE, 2011b, p. 26-35.

**Managing scope creep: how to keep your project from being late, costing more, and under delivering**. Columbia, Collegiate Project Services, 2009. Disponível em: <<http://www.collegiateproject.com/articles/Managing%20Scope%20Creep.pdf>>. Acesso em: 23 abr. 2004.

MANTELI, Christina; VAN DE WEERD, Inge; BRINKKEMPER, Sjaak. An empirical research on the relationships between software product management and software project management. unpublished, Utrecht University, 2010.

MARTINS, Cláudia Garrido; FERREIRA, Miguel Luiz Ribeiro. O survey como tipo de pesquisa aplicado na descrição do conhecimento do processo de gerenciamento de riscos em projetos no segmento da construção. *In: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO, VII.* Rio de Janeiro. , 2011. p.20.

MELO, Cláudia de O.; SANTOS, Viviane A.; CORBUCCI, Hugo; KATAYAMA, Eduardo; GOLDMAN, Alfredo; KON, Fabio. **Métodos ágeis no Brasil: estado da prática em times e organizações**. Relatório Técnico RT-MAC-2012-03. Departamento de Ciência da Computação. IME-USP. Maio, 2012.

MENESES FILHO, J. L. **Práticas de engenharia de requisitos utilizadas por profissionais nas empresas de desenvolvimento de software do Ceará**. 2013. 87p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia de Software), Universidade Federal do Ceará, Quixadá, 2013.

MENESES FILHO, J. L., ALMENDRA, C.C., **Práticas de Engenharia de Requisitos Utilizadas por Profissionais nas Empresas de Desenvolvimento de Software do Ceará**. *In: VII Congresso Tecnológico Infobrasil TI e Telecom, 2014, Fortaleza.*

MEYER, M.; ZARNEKOW, R.; KOLBE L. M. **IT-Governance: Begriff, Status quo und Bedeutung**. *Wirtschaftsinformatik*, 2003, v. 45(4), p. 445-448.

NAMBISAN, S.; WILEMON, D. **Software development and new product development: Potentials for crossdomain knowledge sharing**. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 2000, Vol. 47(2), pp. 211-220.

TRAVASSOS, Guilherme Horta; GUROV, Dmytro; AMARAL, Edgar Augusto Gurgel do. **Introdução à Engenharia de Software Experimental**. Rio de Janeiro, 2002. (RT-ES-590/02).

WEERD, I.; BRINKKEMPER, S.; NIEUWENHUIS, R.; VERSENDAAL, J.; BIJLSMA, L. On the Creation of: Validation and Tool Support. In: **Pre-publication Proceedings of the First International Workshop** on. 2006a. p. 2.

WEERD, I.; BRINKKEMPER, S.; NIEUWENHUIS, R.; VERSENDAAL, J.; BIJLSMA, L. **Towards a Reference Framework for Software Product Management**. In: INTERNATIONAL CONFERENCE REQUIREMENTS ENGINEERING, 14., 2006b, Minneapolis/St. Paul, MN, **Anais...** Minneapolis/St. Paul, MN: IEEE, 2016, p. 319-322.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A – MODELO DE EMAIL ENVIADO AOS RESPONDENTES ESCOLHIDOS PARA VALIDAÇÃO DO QUESTIONÁRIO (PRÉ-TESTE)

Caro(a) (Nome do Convidado),

Convido você a participar do pré-teste da minha pesquisa de conclusão de curso: "Levantamento da Área de Gestão de Produtos de Software nas Empresas de Desenvolvimento".

O questionário visa proporcionar uma visão do estado da prática das empresas de desenvolvimento em relação as expectativas, definição e aplicação da área de Gestão de Produtos de Software, afim de identificar os pontos fortes e fracos relacionando-os com o captado na literatura.

Você foi convidado(a) para participar do pré-teste pela sua experiência e conhecimento na área. Ficaria grata com sua ajuda e feedback, no que diz respeito a estrutura do survey.

Para participar, por favor, utilize o link:

<http://ger.quixada.ufc.br/pesquisas/index.php/476921/lang-pt-BR>

Atenciosamente,

Ana Klyssia

## APÊNDICE B- MODELO DE EMAIL ENVIADO AOS RESPONDENTES DO QUESTIONÁRIO FINAL

Caro(a),

Eu sou Ana Klyssia, estou cursando Sistemas de Informação pela Universidade Federal do Ceará e estou fazendo meu TCC com tema em Gestão de Produtos de Software.

Convido você a participar da minha pesquisa de conclusão de curso.

O questionário visa proporcionar uma visão do estado da prática das empresas de desenvolvimento em relação as expectativas, definição e aplicação da área de Gestão de Produtos de Software, afim de identificar os pontos fortes e fracos relacionando-os com o captado na literatura.

Você foi convidado(a) para participar desse questionário devido a sua experiência nesta área. Ficaria grata com sua ajuda.

Para participar, por favor, utilizem o link:

<http://ger.quixada.ufc.br/pesqu.../index.php/151895/lang-pt-BR>

Atenciosamente,

Ana Klyssia

## APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO DISPONIBILIZADO AOS RESPONDENTES LEVANTAMENTO DA ÁREA DE GESTÃO DE PRODUTOS DE SOFTWARE

Estrutura do questionário:

- S1 Perfil
  - S1.A Do respondente
  - S1.B Da organização
- S2 Expectativas da GPS
- S3 Uso de Práticas de GPS nas empresas
  - S3.A Perfil dos produtos
  - S3.B Processo de GPS

Questões	Grupo	Pergunta	Tipo de Resposta	Justificativa/Referência
Perguntas de Contexto				

<b>CONTEXTO</b>	S1.A	Qual sua formação?	<input type="checkbox"/> Ensino médio completo ou incompleto <input type="checkbox"/> Técnico incompleto <input type="checkbox"/> Técnico completo <input type="checkbox"/> Superior incompleto <input type="checkbox"/> Superior completo <input type="checkbox"/> Pós-graduação	É necessário saber qual o nível de formação do respondente, identificando por meio desta, qual a formação de quem respondeu ao questionário e possibilitando um delinear para comparativos futuros entre as respostas sobre engenharia de requisitos. (MELO et al., 2012).
<b>CONTEXTO</b>	S1.A	Qual sua área de formação?	<input type="checkbox"/> Computação e cursos afins <input type="checkbox"/> Cursos de outras áreas	É necessário saber qual a área de formação, pois nem sempre pessoas ligadas a requisitos são da área da Computação e cursos afins, possibilitando alguns cruzamentos entre as respostas obtidas por perfis diferentes.
<b>CONTEXTO</b>	S1.A	Qual termo abaixo melhor caracteriza suas atividades na maior parte do tempo?	<input type="checkbox"/> Gerente de produto <input type="checkbox"/> Presidente/CEO <input type="checkbox"/> CIO/CTO <input type="checkbox"/> Consultor <input type="checkbox"/> QA/Testador <input type="checkbox"/> Gerente de desenvolvimento <input type="checkbox"/> Arquiteto <input type="checkbox"/> Gerente de projeto <input type="checkbox"/> Líder de time <input type="checkbox"/> Desenvolvedor sênior <input type="checkbox"/> Desenvolvedor <input type="checkbox"/> Outro	É necessário saber qual o cargo ou função do respondente, identificando por meio desta, se tem alguma relação entre o cargo e possíveis respostas sobre engenharia de requisitos com respondentes que possuem um mais alto nível na empresa. Esses cargos foram extraídos com base na referência citada abaixo, onde nesta retratava resultados com o quantitativo de cargos mais presentes em suas pesquisas, onde os 11 com maior percentagem foram selecionados para compor esta questão e os restantes foram incluídos na opção outro. (MELO et al., 2012).
<b>CONTEXTO</b>	S1.A	Qual seu tempo de experiência?	<input type="checkbox"/> Nenhuma Experiência <input type="checkbox"/> Até 6 meses <input type="checkbox"/> Entre 6 a 12 meses <input type="checkbox"/> Entre 1 a 2 anos <input type="checkbox"/> Entre 3 a 5 anos <input type="checkbox"/> Mais de 5 anos	É necessário saber o tempo de experiência dos respondentes para possíveis cruzamentos de informações entre as respostas obtidas com determinados perfis de experiências diferentes. (ITIC, 2011).
<b>CONTEXTO</b>	S1.B	Qual é o tamanho da sua empresa?	<input type="checkbox"/> Micro (1-19 colaboradores) <input type="checkbox"/> Pequena (20-99 colaboradores) <input type="checkbox"/> Média (100-499 colaboradores) <input type="checkbox"/> Grande (500 ou mais colaboradores)	Assim como no survey elaborado por Manteli et al (2010), este também trará como principal informação sobre questões contextuais as informações do tamanho da empresa.
<b>CONTEXTO</b>	S1.B	Qual estado brasileiro onde a maior parte da sua organização está localizada?	Lista de estados brasileiros	É necessário para validar o público alvo da pesquisa.
<b>CONTEXTO</b>	S1.B	Qual é a estrutura organizacional da empresa?	<input type="checkbox"/> Funcional <input type="checkbox"/> Divisional <input type="checkbox"/> Matrix	Segundo Melo et al (2012), verificar como as atividades na empresa são divididas,

			( ) Outro:	organizadas e coordenadas, podem ajudar a extrair a forma de estratégia que a empresa utiliza.
<b>CONTEXTO</b>	S1.B	Qual dos itens a seguir melhor define a principal área de atuação de sua Empresa?	<input type="checkbox"/> Transporte <input type="checkbox"/> Multimídia <input type="checkbox"/> ERP <input type="checkbox"/> Jogos/Entretenimento <input type="checkbox"/> Sistemas Embarcados <input type="checkbox"/> Mobile <input type="checkbox"/> Energia <input type="checkbox"/> Saúde/Bem-estar <input type="checkbox"/> Financeiro <input type="checkbox"/> Consultoria/Serviços <input type="checkbox"/> Comunicação <input type="checkbox"/> Científico/Engenharia <input type="checkbox"/> Educação <input type="checkbox"/> Escritório <input type="checkbox"/> Governo <input type="checkbox"/> Internet(Sistemas Web/Portais) <input type="checkbox"/> Outro:	Segundo Melo et al (2012), as áreas podem ser sintetizadas nas descritas ao lado, e ainda, definição de atuação da área pela empresa melhora o entendimento sobre o desenvolvimento de seus produtos.
<b>CONTEXTO</b>	S3.A	Qual(ais) tipo(s) de produto(s) sua empresa desenvolve?	<input type="checkbox"/> Sistema Web <input type="checkbox"/> Aplicativo Desktop <input type="checkbox"/> Aplicativo Móvel <input type="checkbox"/> Sistema Embarcado <input type="checkbox"/> Outros:	
<b>CONTEXTO</b>	S3.A	Em relação ao USO dos produtos desenvolvidos pela empresa. Quantos deles são comercializados fora de seu território de desenvolvimento?	<input type="checkbox"/> Nenhum <input type="checkbox"/> Alguns <input type="checkbox"/> Cerca da metade <input type="checkbox"/> A maioria <input type="checkbox"/> Todos	É importante averiguar esta informação para identificarmos o alcance de mercado do produto.
<b>CONTEXTO</b>	S3.B	Em relação ao DESENVOLVIMENTO dos produtos. São desenvolvidos de forma distribuída?	<input type="checkbox"/> Nenhum <input type="checkbox"/> Alguns <input type="checkbox"/> Cerca da metade <input type="checkbox"/> A maioria <input type="checkbox"/> Todos	É importante averiguar esta informação para identificarmos como é feita a distribuição de desenvolvimento do produto.
<b>CONTEXTO</b>	S3.A	Quantos produtos ou família de produtos sua empresa desenvolve ou mantém ATUALMENTE?	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 ou mais	Confirmar se a empresa possui produtos atuais ativos no mercado.
<b>CONTEXTO</b>	S3.A	Quantos produtos sua empresa já desenvolveu/manteve e foram DESCONTINUADOS?	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8	É necessário para conhecer o histórico de desenvolvimento de produto da empresa.

			( ) 9 ( ) 10 ou mais	
<b>CONTEXTO</b>	S3.A	Quantos profissionais trabalham DIRETAMENTE com produto na sua empresa?	( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ( ) 7 ( ) 8 ( ) 9 ( ) 10 ou mais	Pergunta sugerida pelo respondente do pré-teste
<b>CONTEXTO</b>	S3.A	Quantos profissionais da empresa atuam como GERENTE DE PRODUTO de software?	( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ( ) 7 ( ) 8 ( ) 9 ( ) 10 ou mais	É importante para definir os profissionais dedicados à área de gestão do produto, a fim de nos retornar uma visão quantificada de atuação desses profissionais nas empresas.
<b>CONTEXTO</b>	S3.A	Quantos profissionais da empresa atuam como gerente de projetos?	( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ( ) 7 ( ) 8 ( ) 9 ( ) 10 ou mais	Verificar quantos gerentes de projetos possui na empresa, afim de comparação com a quantidade de gerente de produtos.
<b>CONTEXTO</b>	S3.A	Com que frequência os dois papéis (GP e GPS) são atribuídos para as mesmas pessoas?	( ) Extremamente frequente ( ) Muito frequente ( ) Moderadamente frequente ( ) Ligeiramente frequente ( ) Não é frequente de modo algum	Evidenciar a relação entre GP e GPS

### Questões de Pesquisa 1 - Expectativas sobre CONCEITOS básicos

<b>QP1</b>	LOGO APOS PERFIL	Como você definiria um PRODUTO de software?	Pergunta aberta	Identificar se o respondente difere bem o que é produto de software e projeto de software
<b>QP1</b>	LOGO APOS PERFIL	Como você definiria um PROJETO de software?	Pergunta aberta	Identificar se o respondente difere bem o que é produto de software e projeto de software

### Questão de Pesquisa 2 – Definição e Aplicação da Gerência de Produto de Software

<b>QP2.Aplicação</b>	S3.B	Considerando seus processos atuais, como você classificaria sua empresa em relação à adoção de Gestão de Produtos de Software(GPS)?	( ) Totalmente Aplicada ( ) Largamente Aplicada ( ) Parcialmente aplicada ( ) Não Aplicada	Verificar se a empresa atende algum aspectos evidenciado em cada área proposta por Weerd (2006).
<b>QP2.Definição</b>	S3.B	Qual o grau de separação das atividades e processos	( ) Totalmente distintos	Verificar se as duas gerências estão definidas dentro da

		de Gestão de Produto de Software e Gestão de Projeto de Software na empresa?	<input type="checkbox"/> Bem separados <input type="checkbox"/> Relativamente separados <input type="checkbox"/> Ligeiramente separados <input type="checkbox"/> Não há distinção	organização
<b>QP2.Definição</b>	S3.A	Qual departamento EXECUTA a gestão de produtos na sua empresa?	<input type="checkbox"/> Marketing <input type="checkbox"/> Vendas <input type="checkbox"/> Divisão de gestão de produtos <input type="checkbox"/> Pesquisa e Desenvolvimento <input type="checkbox"/> Não possui departamento definido para atuação da GPS <input type="checkbox"/> Outro:_____	Evidenciar onde a GPS atua com mais força
<b>QP2.Definição</b>	S3.A	Qual nível de tomada de decisão cabe o papel do gerente de produto na sua empresa?	<input type="checkbox"/> Estratégico <input type="checkbox"/> Tático <input type="checkbox"/> Operacional	
<b>QP2.Definição</b>	S3.A	Na maior parte dos casos, qual é a relação hierárquica entre o gerente de produto e gerente de projetos na sua empresa?	<input type="checkbox"/> Gerente de produto é hierarquicamente superior ao gerente de projeto <input type="checkbox"/> Gerente de projeto é hierarquicamente superior ao gerente de produto <input type="checkbox"/> Eles estão ambos no mesmo nível hierárquico	Evidenciar a relação entre os papéis dentro da empresa
<b>QP2.Definição</b>	S3.B	Quem é o principal responsável por Identificar as Tendências de Mercado (Estratégia de Mercado) na sua empresa?	<input type="checkbox"/> Gerente de Projeto <input type="checkbox"/> Gerente de Produto <input type="checkbox"/> Nenhuma das opções	Evidenciar características do profissional Gestor de Produto e Gestor de Projeto
<b>QP2.Definição</b>	S3.B	Quem é o principal responsável pela Identificação de Linha de Produtos na sua empresa?	<input type="checkbox"/> Gerente de Projeto <input type="checkbox"/> Gerente de Produto <input type="checkbox"/> Nenhuma das opções	Evidenciar características do profissional Gestor de Produto e Gestor de Projeto
<b>QP2.Definição</b>	S3.B	Quem é o principal responsável pela procura de Parcerias e Contratos na sua empresa?	<input type="checkbox"/> Gerente de Projeto <input type="checkbox"/> Gerente de Produto <input type="checkbox"/> Nenhuma das opções	Evidenciar características do profissional Gestor de Produto e Gestor de Projeto
<b>QP2.Definição</b>	S3.B	Quem é o principal responsável pela Gestão do Ciclo de Vida dos Produtos na sua empresa?	<input type="checkbox"/> Gerente de Projeto <input type="checkbox"/> Gerente de Produto <input type="checkbox"/> Nenhuma das opções	Evidenciar características do profissional Gestor de Produto e Gestor de Projeto
<b>QP2.Definição</b>	S3.B	Quem é o principal responsável pela Identificação dos Componentes na sua empresa?	<input type="checkbox"/> Gerente de Projeto <input type="checkbox"/> Gerente de Produto <input type="checkbox"/> Nenhuma das opções	Evidenciar características do profissional Gestor de Produto e Gestor de Projeto
<b>QP2.Definição</b>	S3.B	Quem é o principal responsável pelas Customizações do produto na sua empresa?	<input type="checkbox"/> Gerente de Projeto <input type="checkbox"/> Gerente de Produto <input type="checkbox"/> Nenhuma das opções	Evidenciar características do profissional Gestor de Produto e Gestor de Projeto
<b>QP2.Definição</b>	S3.B	Quem é o principal responsável pela	<input type="checkbox"/> Gerente de Projeto <input type="checkbox"/> Gerente de Produto	Evidenciar características do profissional Gestor de Produto

		Coordenação de Núcleo Ativo na sua empresa?	( ) Nenhuma das opções	e Gestor de Projeto
<b>QP2.Definição</b>	S3.B	Quem é o principal responsável pela Construção de Roadmap na sua empresa?	( ) Gerente de Projeto ( ) Gerente de Produto ( ) Nenhuma das opções	Evidenciar características do profissional Gestor de Produto e Gestor de Projeto
<b>QP2.Definição</b>	S3.B	Quem é o principal responsável pelo Levantamento de Requisitos na sua empresa?	( ) Gerente de Projeto ( ) Gerente de Produto ( ) Nenhuma das opções	Evidenciar características do profissional Gestor de Produto e Gestor de Projeto
<b>QP2.Definição</b>	S3.B	Quem é o principal responsável pela Identificação de Requisitos na sua empresa?	( ) Gerente de Projeto ( ) Gerente de Produto ( ) Nenhuma das opções	Evidenciar características do profissional Gestor de Produto e Gestor de Projeto
<b>QP2.Definição</b>	S3.B	Quem é o principal responsável pelos Organização de Requisitos na sua empresa?	( ) Gerente de Projeto ( ) Gerente de Produto ( ) Nenhuma das opções	Evidenciar características do profissional Gestor de Produto e Gestor de Projeto
<b>QP2.Definição</b>	S3.B	Quem é o principal responsável pela Priorização de Requisitos na sua empresa?	( ) Gerente de Projeto ( ) Gerente de Produto ( ) Nenhuma das opções	Evidenciar características do profissional Gestor de Produto e Gestor de Projeto
<b>QP2.Definição</b>	S3.B	Quem é o principal responsável pela Seleção de Requisitos na sua empresa?	( ) Gerente de Projeto ( ) Gerente de Produto ( ) Nenhuma das opções	Evidenciar características do profissional Gestor de Produto e Gestor de Projeto
<b>QP2.Definição</b>	S3.B	Quem é o principal responsável pela Integração de Componentes na sua empresa?	( ) Gerente de Projeto ( ) Gerente de Produto ( ) Nenhuma das opções	Evidenciar características do profissional Gestor de Produto e Gestor de Projeto
<b>QP2.Definição</b>	S3.B	Quem é o principal responsável pelo Controle de Versão na sua empresa?	( ) Gerente de Projeto ( ) Gerente de Produto ( ) Nenhuma das opções	Evidenciar características do profissional Gestor de Produto e Gestor de Projeto
<b>QP2.Definição</b>	S3.B	Quem é o principal responsável pela Garantia de Qualidade na sua empresa?	( ) Gerente de Projeto ( ) Gerente de Produto ( ) Nenhuma das opções	Evidenciar características do profissional Gestor de Produto e Gestor de Projeto
<b>QP2.Definição</b>	S3.B	Quem é o principal responsável pela Preparação de Lançamento na sua empresa?	( ) Gerente de Projeto ( ) Gerente de Produto ( ) Nenhuma das opções	Evidenciar características do profissional Gestor de Produto e Gestor de Projeto
<b>QP2.Definição</b>	S3.B	Quem é o principal responsável pela Gestão de Mudança de Escopo na sua empresa?	( ) Gerente de Projeto ( ) Gerente de Produto ( ) Nenhuma das opções	Evidenciar características do profissional Gestor de Produto e Gestor de Projeto
<b>QP2.Definição</b>	S3.B	Quais as maiores preocupações da organização na adoção de GPS?	( ) Qualidade de software reduzida ( ) Conformidades com regulamentos da empresa ( ) Falta de disciplina da GPS ( ) Time de	Segundo Melo et al (2012), essas são as seguintes preocupações em relação a adoção de novos processos de desenvolvimento.



			desenvolvimento resistente a mudança <input type="checkbox"/> Falta de planejamento antecipado <input type="checkbox"/> Falta de capacitação do time <input type="checkbox"/> Perda do controle gerencial <input type="checkbox"/> Falta de documentação <input type="checkbox"/> Sem preocupações <input type="checkbox"/> Outros: _____	
<b>QP2.Aplicação</b>	S3.B	Quão aplicada é a Identificação de Tendências de Mercado (Estratégia de Mercado) na sua empresa?	<input type="checkbox"/> Largamente Aplicada <input type="checkbox"/> Normalmente Aplicada <input type="checkbox"/> Eventualmente Aplicada <input type="checkbox"/> Nunca Aplicada	Confirmar se as áreas porposta por Weerd (2006), estão em evidência na empresa.
<b>QP2.Aplicação</b>	S3.B	Quão aplicada é a Identificação de Linha de Produtos na sua empresa?	<input type="checkbox"/> Largamente Aplicada <input type="checkbox"/> Normalmente Aplicada <input type="checkbox"/> Eventualmente Aplicada <input type="checkbox"/> Nunca Aplicada	Confirmar se as áreas porposta por Weerd (2006), estão em evidência na empresa.
<b>QP2.Aplicação</b>	S3.B	Quão aplicada é a atividade de Identificação de Parcerias e Contratos na sua empresa?	<input type="checkbox"/> Largamente Aplicada <input type="checkbox"/> Normalmente Aplicada <input type="checkbox"/> Eventualmente Aplicada <input type="checkbox"/> Nunca Aplicada	Confirmar se as áreas porposta por Weerd (2006), estão em evidência na empresa.
<b>QP2.Aplicação</b>	S3.B	Quão aplicada é a Gestão do Ciclo de Vida dos Produtos na sua empresa?	<input type="checkbox"/> Largamente Aplicada <input type="checkbox"/> Normalmente Aplicada <input type="checkbox"/> Eventualmente Aplicada <input type="checkbox"/> Nunca Aplicada	Confirmar se as áreas porposta por Weerd (2006), estão em evidência na empresa.
<b>QP2.Aplicação</b>	S3.B	Quão aplicada é a Identificação dos Componentes na sua empresa?	<input type="checkbox"/> Largamente Aplicada <input type="checkbox"/> Normalmente Aplicada <input type="checkbox"/> Eventualmente Aplicada <input type="checkbox"/> Nunca Aplicada	Confirmar se as áreas porposta por Weerd (2006), estão em evidência na empresa.
<b>QP2.Aplicação</b>	S3.B	Quão aplicada é a Customizações do produto na sua empresa?	<input type="checkbox"/> Largamente Aplicada <input type="checkbox"/> Normalmente Aplicada <input type="checkbox"/> Eventualmente Aplicada <input type="checkbox"/> Nunca Aplicada	Confirmar se as áreas porposta por Weerd (2006), estão em evidência na empresa.
<b>QP2.Aplicação</b>	S3.B	Quão aplicada é a Coordenação de Núcleo Ativo na sua empresa?	<input type="checkbox"/> Largamente Aplicada <input type="checkbox"/> Normalmente Aplicada <input type="checkbox"/> Eventualmente	Confirmar se as áreas porposta por Weerd (2006), estão em evidência na empresa.

<b>QP2.Aplicação</b>	S3.B	Quão aplicada é a Construção de Roadmap na sua empresa?	<p>Aplicada</p> <input type="checkbox"/> Nunca Aplicada	Confirmar se as áreas porposta por Weerd (2006), estão em evidência na empresa.
			<input type="checkbox"/> Largamente Aplicada <input type="checkbox"/> Normalmente Aplicada <input type="checkbox"/> Eventualmente Aplicada <input type="checkbox"/> Nunca Aplicada	
<b>QP2.Aplicação</b>	S3.B	Quão aplicada é a Coleta de Requisitos (produto / componente / cliente) na sua empresa?	<input type="checkbox"/> Largamente Aplicada <input type="checkbox"/> Normalmente Aplicada <input type="checkbox"/> Eventualmente Aplicada <input type="checkbox"/> Nunca Aplicada	Confirmar se as áreas porposta por Weerd (2006), estão em evidência na empresa.
<b>QP2.Aplicação</b>	S3.B	Quão aplicada é a Identificação de Requisitos (produto / componente / cliente) na sua empresa?	<input type="checkbox"/> Largamente Aplicada <input type="checkbox"/> Normalmente Aplicada <input type="checkbox"/> Eventualmente Aplicada <input type="checkbox"/> Nunca Aplicada	Confirmar se as áreas porposta por Weerd (2006), estão em evidência na empresa.
<b>QP2.Aplicação</b>	S3.B	Quão aplicada é a atividade de Identificação de Requisitos Organizacionais (produto / componente / cliente) na sua empresa?	<input type="checkbox"/> Largamente Aplicada <input type="checkbox"/> Normalmente Aplicada <input type="checkbox"/> Eventualmente Aplicada <input type="checkbox"/> Nunca Aplicada	Confirmar se as áreas porposta por Weerd (2006), estão em evidência na empresa.
<b>QP2.Aplicação</b>	S3.B	Quão aplicada é a Priorização de Requisitos na sua empresa?	<input type="checkbox"/> Largamente Aplicada <input type="checkbox"/> Normalmente Aplicada <input type="checkbox"/> Eventualmente Aplicada <input type="checkbox"/> Nunca Aplicada	Confirmar se as áreas porposta por Weerd (2006), estão em evidência na empresa.
<b>QP2.Aplicação</b>	S3.B	Quão aplicada é a Seleção de Requisitos na sua empresa?	<input type="checkbox"/> Largamente Aplicada <input type="checkbox"/> Normalmente Aplicada <input type="checkbox"/> Eventualmente Aplicada <input type="checkbox"/> Nunca Aplicada	Confirmar se as áreas porposta por Weerd (2006), estão em evidência na empresa.
<b>QP2.Aplicação</b>	S3.B	Quão aplicada é a Integração de Componentes na sua empresa?	<input type="checkbox"/> Largamente Aplicada <input type="checkbox"/> Normalmente Aplicada <input type="checkbox"/> Eventualmente Aplicada <input type="checkbox"/> Nunca Aplicada	Confirmar se as áreas porposta por Weerd (2006), estão em evidência na empresa.
<b>QP2.Aplicação</b>	S3.B	Quão aplicada é o Controle de Versão na sua empresa?	<input type="checkbox"/> Largamente Aplicada <input type="checkbox"/> Normalmente Aplicada <input type="checkbox"/> Eventualmente Aplicada <input type="checkbox"/> Nunca Aplicada	Confirmar se as áreas porposta por Weerd (2006), estão em evidência na empresa.
<b>QP2.Aplicação</b>	S3.B	Quão aplicada é a Garantia de Qualidade na	<input type="checkbox"/> Largamente Aplicada	Confirmar se as áreas porposta por Weerd (2006), estão em

		sua empresa?	<input type="checkbox"/> Normalmente Aplicada <input type="checkbox"/> Eventualmente Aplicada <input type="checkbox"/> Nunca Aplicada	evidência na empresa.
<b>QP2.Aplicação</b>	S3.B	Quão aplicada é a Preparação de Lançamento na sua empresa?	<input type="checkbox"/> Largamente Aplicada <input type="checkbox"/> Normalmente Aplicada <input type="checkbox"/> Eventualmente Aplicada <input type="checkbox"/> Nunca Aplicada	Confirmar se as áreas porposta por Weerd (2006), estão em evidência na empresa.
<b>QP2.Aplicação</b>	S3.B	Quão aplicada é a Gestão de Mudança de Escopo na sua empresa?	<input type="checkbox"/> Largamente Aplicada <input type="checkbox"/> Normalmente Aplicada <input type="checkbox"/> Eventualmente Aplicada <input type="checkbox"/> Nunca Aplicada	Confirmar se as áreas porposta por Weerd (2006), estão em evidência na empresa.

### Questões de Pesquisa 1 - Expectativas sobre ÁREAS da GPS

<b>QP1</b>	S2	Qual a importância da Gestão de Portifólio para aplicar ao seu padrão de Gestão de Produto de Software?	<input type="checkbox"/> Altamente importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Moderadamente importante <input type="checkbox"/> Um pouco importante <input type="checkbox"/> Nada importante	Confirmar se as áreas porposta por Weerd (2006), estão em evidência na empresa.
<b>QP1</b>	S2	Qual a importância do Mapeamento de Produtos para aplicar ao seu padrão de Gestão de Produto de Software?	<input type="checkbox"/> Altamente importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Moderadamente importante <input type="checkbox"/> Um pouco importante <input type="checkbox"/> Nada importante	Confirmar se as áreas porposta por Weerd (2006), estão em evidência na empresa.
<b>QP1</b>	S2	Qual a importância da Gestão de Requisitos para aplicar ao seu padrão de Gestão de Produto de Software?	<input type="checkbox"/> Altamente importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Moderadamente importante <input type="checkbox"/> Um pouco importante <input type="checkbox"/> Nada importante	Confirmar se as áreas porposta por Weerd (2006), estão em evidência na empresa.
<b>QP1</b>	S2	Qual a importância do Planejamento de Liberações para aplicar ao seu padrão de Gestão de Produto de Software?	<input type="checkbox"/> Altamente importante <input type="checkbox"/> Muito importante <input type="checkbox"/> Moderadamente importante <input type="checkbox"/> Um pouco importante <input type="checkbox"/> Nada importante	Confirmar se as áreas porposta por Weerd (2006), estão em evidência na empresa.