

ANÁLISE DE INDICADORES DE MATURIDADE EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS

Trabalho de Conclusão de Curso

Engenharia da Computação

Mateus de Carvalho Peregrino
Orientador: Prof. Wellington Pinheiro
Co-Orientadora: Prof^a Cristine Gusmão



Mateus de Carvalho Peregrino

**ANÁLISE DE INDICADORES DE
MATURIDADE EM GERENCIAMENTO
DE PROJETOS**

Monografia apresentada como requisito parcial para obtenção do diploma de Bacharel em Engenharia da Computação pela Escola Politécnica de Pernambuco – Universidade de Pernambuco.

Recife, Dezembro 2009.

Dedico esse trabalho a minha avó carmita que enquanto esteve presente neste mundo, sempre sonhou em ter um neto engenheiro. Com certeza onde ela estiver, estará vibrando por ver esse sonho realizado.

Agradecimentos

A Deus por me dar força espiritual e me fazer acreditar que tudo é possível.

A minha família que, sem sombra de dúvida, é responsável pela minha educação e que sempre acreditou que eu chegaria a ser engenheiro um dia!

A minha irmã Isabel, que nos últimos momentos, ajudou de forma espetacular e com muita paciência, fazendo com que meu trabalho ficasse o mais claro possível! Obrigado Ica!

A minha noiva Marcia que tanto suportou meus estresses e me deu muita força para que eu fosse com garra até o fim.

Aos meus amigos (todos) que de um jeito ou de outro, contribuíram com dicas e palavras de estímulo.

Ao meu orientador Wellington Pinheiro dos Santos que além de toda a sua sapiência, soube transmitir muita calma para a realização de um grande trabalho.

A minha co-orientadora Cristine Gusmão por permitir em participar do grupo de estudos em Gerência de Projetos (PROMISE) que foi tão enriquecedor, e que neste momento está gerando mais um fruto. Obrigado pela paciência e aceitar minhas teimosias em querer ser sempre perfeccionista!

A Luciana Queiroz com suas contribuições valiosíssimas e que acima de tudo, é uma pessoa muito paciente e dedicada que procurou sempre esclarecer cada detalhe do trabalho realizado. Muito trabalho ainda está por vir! Pode deixar que vou aperriar bastante viu!

A meu amigo George Silva, vulgo tureto, por me fazer rir em muitos momentos de grande tensão e insegurança. Obrigado por ser meu fiador! Ei será que terei GVT ainda antes do Natal? ☺

A todos que por ventura deixei de mencionar, mas que sou eternamente grato por toda e qualquer contribuição.

Resumo

A cada dia que se passa as organizações se deparam com projetos cada vez mais complexos e em maior número. Conseguir fazer com que esses projetos terminem com sucesso tem sido um constante desafio para as empresas. Assim, são crescentes os investimentos em técnicas, ferramentas, treinamentos e modelos de maturidade em Gerenciamento de Projetos com o objetivo de conseguir a satisfação dos requisitos do cliente e consequente sucesso. Dentre os investimentos, os modelos de maturidade têm despertado grande interesse por possibilitar a evolução das práticas em Gerenciamento de Projetos na direção de um plano de crescimento contínuo. No entanto, os modelos de maturidade avaliam as organizações quanto às suas habilidades em gerenciar projetos, mas não deixam claro como essas avaliações são realizadas. Dentro deste contexto, o conceito de sucesso é a base desse trabalho, procurando verificar o relacionamento daquele conceito com a maturidade em gestão de projetos. Portanto, motivado pela subjetividade encontrada nesses modelos, esse trabalho se propõe a avaliar indicadores de maturidade que estão relacionados ao sucesso, de tal maneira que se possa direcionar e esclarecer melhor as organizações quanto aos investimentos a serem realizados.

Abstract

Nowadays more and more organizations face a great quantity of increasingly complex projects. Managing to get these projects to end successfully has been a constant challenge for the companies. Thus, there are increasing investments in techniques, tools, training and maturity models of project management in order to achieve the satisfaction of customer's requirements and consequent success. Among the many types of investments, the maturity models have attracted much interest because they allow the development of practices in project management which aim at a plan for continued growth. However, these models evaluate organizations regarding their ability to manage projects but do not make it clear on how these assessments are conducted. Within this context, the concept of success is the basis of this work, trying to determine the relationship between that concept and the maturity in project management. Therefore, motivated by the subjectivity found in these models, this study aims to assess maturity indicators that are related to success in such a way as to direct and better clarify the organizations about the necessary investments to be made.

Sumário

Resumo	i
Abstract	ii
Sumário	iii
Índice de Figuras	v
Índice de Tabelas	vi
Tabela de Símbolos e Siglas	vii
Capítulo 1 Introdução	8
1.1 Motivação	9
1.2 Objetivos	9
1.3 Metodologia	10
1.4 Estrutura do Documento	11
Capítulo 2 Maturidade em Gestão de Projetos	12
2.1 Gerenciamento de Projetos	12
2.2 Maturidade em Gerenciamento de Projetos	15
2.2.1 OPM3 – <i>Organizational Project Management Maturity Model</i>	19
2.2.2 MMGP – Modelo de Maturidade em Gestão de Projetos	20
2.2.3 CMMI – Capability Maturity Model Integration	21
2.2.4 KPMMM – <i>Kerzner Project Management Maturity Model</i>	21
2.2.5 Comparação dos Modelos de Maturidade	22
2.3 Conclusões	23

Capítulo 3 Maturidade x Sucesso	24
3.1 Sucesso	24
3.1.1 Fatores críticos de sucesso	26
3.2 GQM – <i>Goal Question Metric</i>	27
3.2.1 <i>Survey</i>	28
3.3 Conclusões	30
Capítulo 4	31
Avaliação de Indicadores de Maturidade	31
4.1 Identificando Maturidade	31
4.1.1 Questionário <i>online</i>	34
4.2 Avaliando os Indicadores de Maturidade	37
4.3 Conclusões	54
Capítulo 5	55
Considerações Finais e Trabalhos Futuros	55
5.1 Dificuldades Encontradas	56
5.2 Trabalhos Futuros	56
Referências Bibliográficas	57
Apêndice A	59
Questionário para avaliação de Indicadores de Maturidade em Gerenciamento de Projetos	59

Índice de Figuras

Figura 1.	Nível de Resistência da Organização em Relação ao GP [3]	14
Figura 2.	Nível de utilização efetiva de Metodologias de GP [3].....	15
Figura 3.	Relação entre o nível de maturidade da organização e a frequência de sucesso em projetos [3].....	17
Figura 4.	Nível de utilização de modelos de maturidade em GP [3].....	19
Figura 5.	Modelos de maturidade em GP [3].....	22
Figura 6.	Gerência de Portfólios e <i>Benchmarking</i> como contribuição para o questionário de Avaliação dos Indicadores de Maturidade.	37
Figura 7.	Tempo de experiência em TI.....	39
Figura 8.	Tipo de empresa.....	40
Figura 9.	Formação acadêmica	41
Figura 10.	Em quais perspectivas é possível analisar o sucesso em TI?.....	43
Figura 11.	Importância de certos aspectos com relação ao produto, para que haja sucesso na organização no futuro.....	50
Figura 12.	Contribuição da Gestão de Portfólios com relação a certos itens a partir do sucesso de projetos similares	53
Figura 13.	Contribuição da Gestão de Portfólios em relação a maturidade das organizações, para certos itens.....	54

Índice de Tabelas

Tabela 1. Objetivo e Questionamentos levantados em [6].....	33
Tabela 2. Questionamentos Demográficos.....	38
Tabela 3. Questionamentos Técnicos.....	41
Tabela 4. Aspectos relativos aos projetos a serem avaliados para medir sucesso em TI e escala de importância utilizada.....	44

Tabela de Símbolos e Siglas

GP - *Gerenciamento de Projetos*

SW-CMM - *Capability Maturity Model for Software*

PMBOK - *Project Management Body of Knowledge*

GQM - *Goal Question Metric*

PMI - *Project Management Institute*

CMMI - *Capability Maturity Model Integration*

CMM - *Capability Maturity Model*

ISO - *International Organization for Standardization*

SEI - *Software Engineering Insitute*

GQM - *Goal Question Metrics*

TI - *Tecnologia da Informação*

Capítulo 1

Introdução

Ao longo dos últimos anos, as organizações modernas começaram a se deparar com projetos cada vez mais complexos e em maior número e, à medida que isso tem ocorrido, o número de problemas enfrentados durante o desenvolvimento também tem aumentado. Buscando-se obter produtos com nível de qualidade desejado, as últimas décadas têm assistido a uma mudança no enfoque com relação à garantia de qualidade. Diante dessa situação, as organizações começaram a se preocupar cada vez mais em utilizar modelos de maturidade em Gerenciamento de Projetos (GP), a fim de conseguir desenvolver seus produtos com a qualidade prevista e também traçar um plano de crescimento adequado.

Inspirados no modelo de maturidade em desenvolvimento de *software* (SW-CMM), a maioria dos modelos de maturidade para Gerenciamento de Projetos apresentam cinco níveis, mas diferem um pouco no conteúdo de cada um deles e na subjetividade da aplicação do processo de avaliação. Para alcançar níveis cada vez mais altos de qualidade torna-se necessário melhorar cada etapa do ciclo de vida do *software* [1] e, para que isso seja possível, é necessário fazer com que dados quantitativos que descrevam a realidade dos processos sejam devidamente obtidos e analisados. Inseridas nesse contexto, medições de *software* têm se mostrado um fator chave para o aumento da qualidade dos processos pois, a partir delas, é que a identificação das forças e fraquezas ficam mais visíveis, abrindo espaço para oportunidades de melhoria.

A medição de *software* relaciona dados referentes a entidades do mundo real que estão envolvidas na execução dos projetos. A partir dos dados obtidos com a medição é que ações são tomadas para que se tenha uma melhora na qualidade dos produtos e um aumento no desempenho dos processos. Para que isso aconteça, faz-se necessário a correta escolha das métricas, a partir de dados pertinentes ao processo ou atividade envolvida, e a elaboração de uma ferramenta de análise dos resultados para estudo.

1.1 Motivação

Segundo o Guia PMBOK [2], o ciclo de vida da Gestão do Projeto é subdividido em 5 grupos de processos: Inicialização, Planejamento, Execução, Controle e Encerramento. Fazer com que esses projetos sejam concluídos no prazo, com custo e qualidade desejáveis, é um desafio para toda organização. Estimulados por esse desafio, pesquisas e estudos [3,4] realizados nos últimos anos em GP têm demonstrado que maturidade e sucesso caminham juntos.

Segundo indicam os números do *Chaos Report* (2006): 35% dos projetos de *software* terminam com sucesso, 19% falham e 46% são cancelados [5]. Esses valores retratam um grande problema presente nas organizações: a deficiência ou inexistência de modelos de maturidade no Gerenciamento de Projetos. Nesse contexto, não há um modelo certo ou errado, existe aquele que melhor se aplica a uma organização específica. Identificar apenas indicadores de sucesso não garante a maturidade na gerência de projetos.

A partir da ausência de uma análise de indicadores de maturidade propostos em trabalho de conclusão de curso [6], no presente trabalho se buscará identificar a eficácia desses indicadores como contribuição à análise da maturidade das organizações.

1.2 Objetivos

O objetivo geral deste trabalho será avaliar indicadores de maturidade em gerência de projetos, verificando a importância dos mesmos dentro da organização. A finalidade é, a partir da avaliação desses indicadores, proporcionar às organizações forma de diagnóstico e acompanhamento, no intuito de compreender sua situação atual e planejar um estado futuro almejado. Dessa forma, as organizações poderão aumentar seu grau de maturidade e assim, melhorar de forma contínua.

Para avaliar os indicadores de maturidade este trabalho se propôs a:

- Estudar a literatura de Gerenciamento de Projetos com enfoque em Maturidade Organizacional, bem como estudar o trabalho de conclusão de curso [6].
- Desenvolver um questionário como ferramenta para análise de indicadores de maturidade em Gerenciamento de Projetos e como esses indicadores se relacionam com o sucesso nas organizações.
- Avaliar os dados coletados e analisar pontos positivos e negativos sobre o uso dos indicadores e como eles podem contribuir para o crescimento constante das organizações.

O cumprimento desses objetivos específicos deve propiciar a identificação de possíveis falhas na escolha das métricas estabelecidas e sugerir mudanças com o intuito de traçar um plano de crescimento nas organizações com base nos fatores críticos de sucesso.

1.3 Metodologia

Para o andamento do presente trabalho foram definidos importantes marcos, a saber:

Fase 1 - Estudos da literatura de Gerenciamento de Projetos, com enfoque na subárea de maturidade.

Fase 2 - Estudo de indicadores de maturidade em gerência de projetos propostos em Trabalho de Conclusão de Curso [6].

Fase 3 - Desenvolvimento do questionário para análise dos indicadores propostos na Fase 2 e respondidos por especialistas e gerentes de projetos.

Fase 4 - Aplicação do questionário.

Fase 5 – Análise e interpretação dos resultados.

Por fim, a partir dos resultados obtidos com o questionário, foi realizada uma avaliação para verificar a contribuição que esses indicadores podem vir a trazer para a maturidade nas organizações e propor melhorias com o intuito de alcançar a excelência na gerência dos processos internos.

1.4 Estrutura do Documento

Esse documento está estruturado em cinco capítulos. Neste primeiro capítulo é apresentada a introdução.

No Capítulo 2 – **Maturidade em Gestão de Projetos** - são apresentados os conceitos de gerenciamento e maturidade de projetos e como eles têm despertado cada vez mais interesse das organizações.

O Capítulo 3 – **Maturidade versus Sucesso** - apresenta a base para o desenvolvimento desse trabalho. Serão abordados conceitos de sucesso, uma vez que o sucesso surge como uma palavra chave que está intimamente ligada à maturidade das organizações. O paradigma *Goal Question Metric*, ou GQM, será explanado, pois permitiu a construção do questionário como ferramenta para o processo avaliativo da análise de estudo.

No capítulo 4 – **Avaliação de Indicadores de Maturidade** – é apresentada a análise dos indicadores de maturidade a partir das respostas obtidas com o questionário *online*.

O Capítulo 5 – **Considerações Finais e Trabalhos Futuros** - apresenta a conclusão, as dificuldades encontradas e trabalhos futuros sugeridos sobre o trabalho realizado.

Capítulo 2

Maturidade em Gestão de Projetos

A maturidade em Gerenciamento de Projetos tem despertado cada vez mais interesse por parte das organizações, uma vez que estas estão crescendo e se desenvolvendo em um mercado cada vez mais competitivo. Nesse contexto, as organizações começam a valorizar o uso de boas práticas em Gerenciamento de Projetos de forma que possam se manter competitivas e alcançar níveis cada vez mais altos de maturidade. De acordo com estes conceitos, este capítulo irá apresentar, através da Seção 2.1, o conceito de Gerenciamento de Projetos em uma organização. Em seguida, na Seção 2.2, serão apresentados o conceito de Maturidade em Gestão de Projetos e alguns dos modelos de maturidade já desenvolvidos.

2.1 Gerenciamento de Projetos

Para entender corretamente o que é Gerenciamento de Projetos é fundamental compreender o que é de fato um projeto. Segundo o PMBOK 2004, um projeto é caracterizado por um esforço temporário empreendido para criação de um produto, serviço ou resultado exclusivo [2]. A característica de ser temporário é porque todo projeto tem início e fim definidos. Ser exclusivo significa que as entregas do produto, serviço ou resultado são singulares, sendo cada projeto único.

Para os projetos de *software*, os gerentes assumem um papel fundamental, pois trabalham com idéias, coisas e pessoas e suas atividades são planejar, assessorar, organizar, dirigir e controlar todas as etapas, desde a concepção até a entrega do produto solicitado, respeitando-se prazos e qualidades previstos. Os gerentes de projetos devem ser profissionais preparados para poder praticar e desempenhar bem o seu papel, trazendo benefícios que as organizações desejam. Apesar da grande importância do papel de gerente no desenvolvimento de produtos

de *software*, sua participação não garante o sucesso dos projetos. Outros aspectos importantes devem ser considerados, tais como:

- Fatores Humanos - boa comunicação entre os departamentos e envolvidos com o projeto.
- Uso de metodologia única - uso de metodologia em Gerenciamento de Projetos padronizada entre os departamentos.

Para acompanhar um mercado cada vez mais exigente em produtividade e qualidade, as organizações têm investido em métodos, ferramentas, técnicas e treinamentos em Gerenciamento de Projetos.

De acordo com o PMBOK 2004, o Gerenciamento de Projetos é a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de atender aos seus requisitos [2]. As organizações procuram fazer uso das boas práticas objetivando aumentar suas competências em relação a todas as etapas presentes no desenvolvimento dos seus projetos.

Segundo o estudo do *Benchmarking* de 2008 realizado pelo *Project Management Institute* (PMI) e ilustrado na Figura 1, 39% das empresas entrevistadas apresentam pouca resistência à aplicação de boas práticas, com resistências pontuais em uma área ou outra. Acompanhando bem de perto esse resultado, 34% das empresas não apresentam qualquer resistência relevante, estando preparadas culturalmente para desenvolver seus profissionais para a aplicação das boas práticas, sendo o ambiente capaz de suportar estas iniciativas. Apesar da grande maioria das empresas estar ciente dos benefícios obtidos com a aceitação das boas práticas em Gerenciamento de Projetos nos seus diversos setores, 24% delas apresentam alguns dos seus setores com resistência em sua cultura organizacional e 3% praticamente não suportam nenhuma iniciativa, apresentando muita resistência na aplicação de boas práticas em GP.

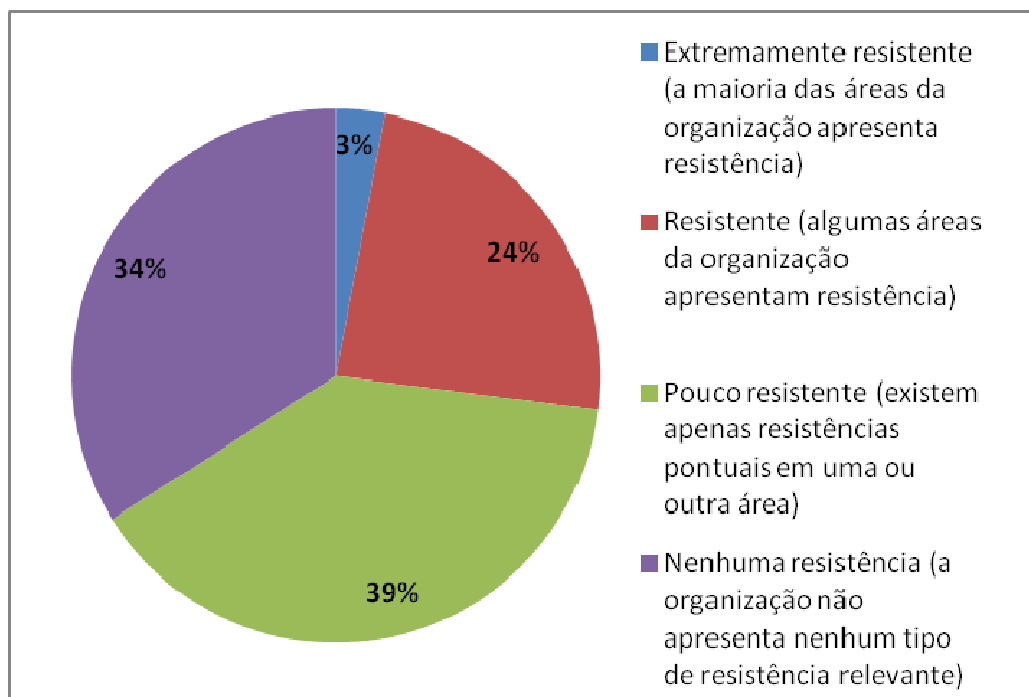


Figura 1. Nível de Resistência da Organização em Relação ao GP [3]

Percebe-se, em sua grande maioria, que as organizações estão cada vez mais conscientes e menos resistentes em relação à aplicação do Gerenciamento de Projetos como forma de se obter bons resultados. A resistência ainda está presente em um percentual bastante representativo dentre as organizações e deve ser combatida à medida que elas começarem a entender as reais vantagens da aplicação da gestão de projetos como forma de aumentar suas competências.

Mesmo apresentando algumas resistências, o estudo do *Benchmarking* 2008 do PMI [3], representado pela Figura 2, verificou uma mudança importante no percentual de organizações utilizando efetivamente metodologias de Gerenciamento de Projetos. Em 2007, 40% das organizações relataram que utilizaram suas metodologias de Gerenciamento de Projetos em todo e qualquer caso. Já em 2008, esse percentual caiu para 29% em decorrência do enfoque na escolha dos aspectos considerados em relação ao ano anterior. Em 2007, o destaque foi para aspectos como escopo, prazo e custo, para então, no ano seguinte, riscos terem recebido maior importância em relação ao prazo. Nos demais casos, 23% das organizações não utilizam qualquer metodologia ou utilizam em alguns poucos casos.

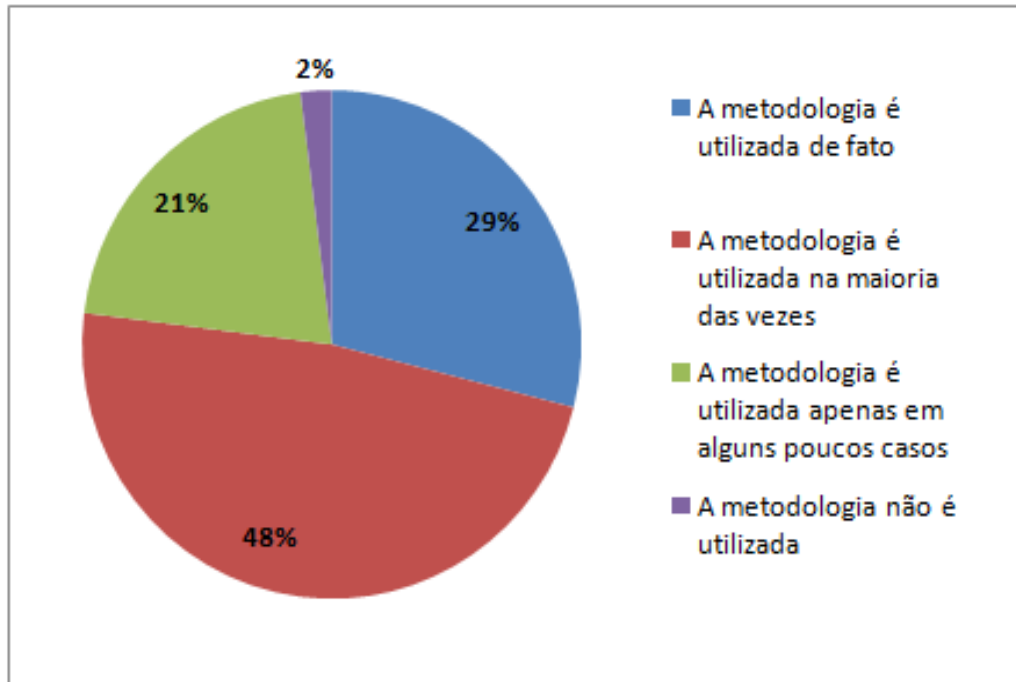


Figura 2. Nível de utilização efetiva de Metodologias de GP [3]

O *Benchmarking* representa um processo contínuo e sistemático para medir e comparar processos organizacionais [3]. À medida que as organizações fazem uso do mesmo, elas têm oportunidade de compartilhar informações e experiências que podem ajudá-las a agir para melhorar seu desempenho através da aplicação de boas práticas em Gerenciamento de Projetos.

A próxima Seção abordará como as organizações fazem para amadurecer aplicando as melhores práticas em Gerenciamento de Projetos.

2.2 Maturidade em Gerenciamento de Projetos

O mundo em que vivemos está repleto de mudanças e desafios no ambiente de negócios. As exigências do mercado consumidor têm forçado as organizações a se adaptarem para poder sobreviver diante da concorrência. Pressões vindas do mercado externo são refletidas no mercado interno através de novas metas e desafios que são cobrados de cada setor e departamento insistentemente.

Projetos cada vez mais complexos e em maior número exigem uma maior assertividade na iniciação, planejamento, execução, controle e encerramento dos mesmos por parte da organização. Porém, nem sempre o esforço da equipe de projeto se reflete na correta aplicação das boas práticas em Gerenciamento de Projetos. Um problema muito comum é não enxergar o portfólio como um repositório de projetos em que o sucesso pode estar bastante presente e que deve fornecer diretrizes promissoras para os projetos que estão em desenvolvimento.

Os projetos do setor de Tecnologia da Informação (TI) passam por muitas mudanças ao longo do seu desenvolvimento se comparados a outros segmentos da economia. Como exemplo, o setor da construção civil apresenta grande organização e formalidade na aplicação de gestão de projetos. É muito comum perceber que os empreendimentos desse setor são entregues dentro do prazo e orçamento previstos e com qualidade para o cliente. Empreendimentos desse tipo dependem muito tempo com planejamento antes de começar a construir. Uma vez iniciada a construção, dificilmente haverá modificação na infraestrutura, portanto, poucas mudanças são feitas ao longo do seu ciclo de vida.

Inseridos nesse contexto, os projetos de tecnologia da informação se diferenciam bastante, pois alterações nas funcionalidades do *software* são constantes e o ambiente de negócios sofre muitas mudanças. Fatores como esses acabam por gerar baixas taxas de sucesso em projetos que envolvem desenvolvimento de *software*. A flexibilidade é uma característica encontrada em projetos de *software* e é a partir dela que ocorrem as adaptações necessárias às demandas específicas de cada cliente. A TI teve que evoluir rapidamente para poder satisfazer as exigências de um mercado tão competitivo. Todas as empresas atravessam seu próprio processo de maturidade, cujo aprendizado se dá ao longo de anos. Segundo Kerzner [7], empresas comprometidas em gestão de projetos podem atingir a maturidade em cerca de dois anos, enquanto empresas típicas podem levar até cinco anos.

Essa linha de raciocínio tem um porém: a simples utilização do Gerenciamento de Projetos sem a avaliação do grau de padronização, do nível de eficiência e da eficácia de sua metodologia, mesmo que por um longo período de

tempo, não eleva o nível de excelência da empresa com relação ao Gerenciamento de Projetos [7]. Ao invés disso, o resultado de sua aplicação sem controle e padronização pode ser representado por uma sucessão de erros e fracassos, fazendo com que a empresa passe por um lento e duro aprendizado através de seus próprios erros e não através dos ensinamentos e das melhores práticas de outras empresas.

A maturidade em Gerenciamento de Projetos procura representar o quão hábil uma organização está em gerenciar seus projetos. É sabido que pessoas e processos evoluem e que, segundo algumas pesquisas e estudos [3,4], existe uma relação intuitiva entre amadurecimento e sucesso.

Na Figura 3 é mostrado como o sucesso está cada vez mais presente nos projetos à medida que a organização vai adquirindo um nível maior de maturidade. Verifica-se que no nível 1, onde os processos e metodologias ainda são muito incipientes ou até mesmo inexistentes, a relação do sucesso com a maturidade é percebida em aproximadamente 45%. Praticamente na mesma proporção e ainda no primeiro nível, as organizações acreditam que, na maioria das vezes, esse relacionamento acontece.

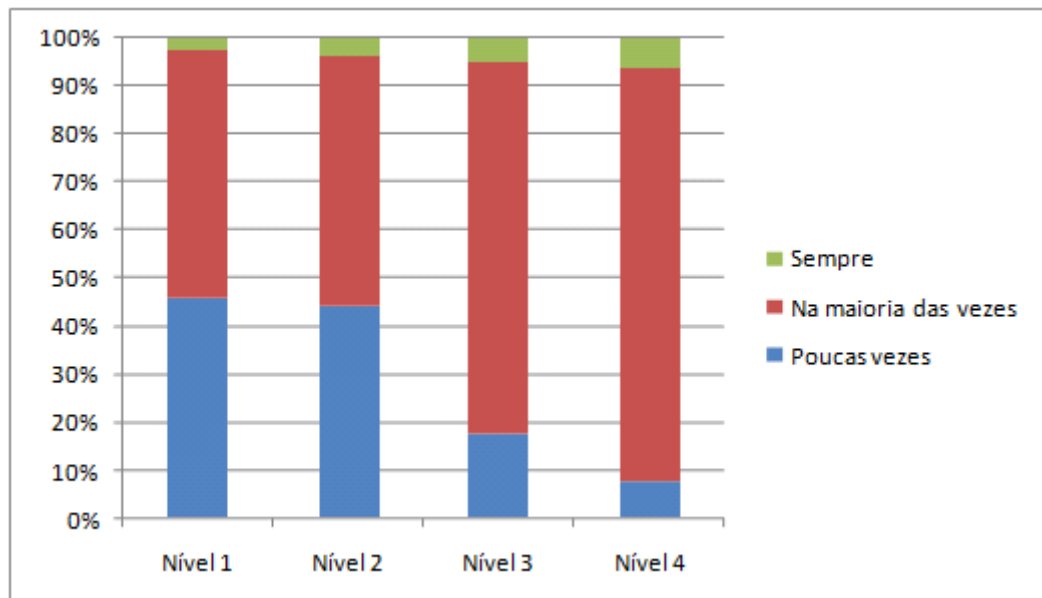


Figura 3. Relação entre o nível de maturidade da organização e a frequência de sucesso em projetos [3]

À medida que o nível de habilidade em Gerenciamento de Projetos cresce e chega ao máximo no nível 4, as organizações têm cada vez mais certeza de que podem alcançar a excelência associando a maturidade ao sucesso dos seus projetos.

Os modelos de maturidade até então propostos avaliam as organizações quanto ao nível de maturidade alcançado dentro de uma escala previamente definida. Esses modelos se baseiam no fato de que as pessoas e setores evoluem de forma contínua em direção a uma maturidade mais avançada e que têm a finalidade de auxiliar na elaboração de processos e na execução de melhores práticas de tal maneira que ocorra um desenvolvimento constante das organizações. A grande maioria desses modelos empreende quatro níveis de maturidade, sendo o primeiro nível aquele em que não há basicamente nenhuma padronização quanto às melhores práticas em Gerenciamento de Projetos, e o quarto e último, onde as organizações já estão bastante consolidadas e fazem uso eficiente do Gerenciamento de Projetos.

Os modelos de maturidade, sejam eles destinados para a evolução geral ou de um setor específico, diferem-se basicamente quanto ao número de níveis, variáveis de evolução e área de atuação. Os diferentes níveis são definidos por cada modelo através da identificação de determinadas características.

O estudo do *Benchmarking* 2008 [3], Figura 4, mostra que 19% das organizações conhecem e fazem uso de modelos de maturidade em Gerenciamento de Projetos. Já em 2007, esse percentual foi de 21%, diferença que pode indicar alguma falha ou imprecisão nos indicadores de maturidade até então já definidos pelos modelos.

No Capítulo 4 deste trabalho é investigado como indicadores de maturidade estão contribuindo para o crescimento das organizações e se há alguma falha na escolha dos mesmos.

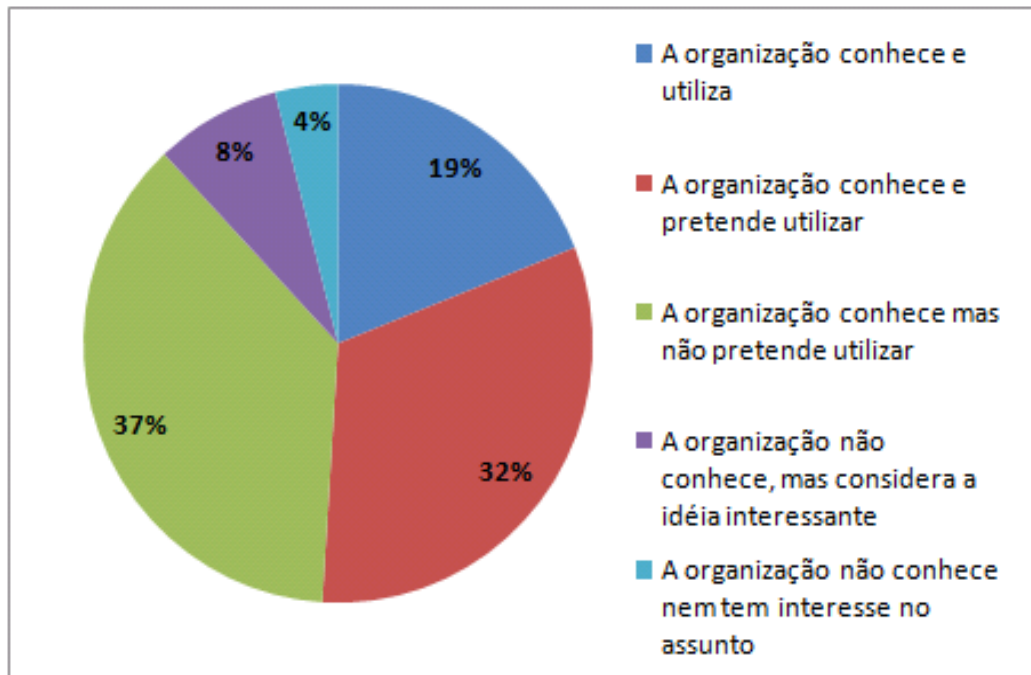


Figura 4. Nível de utilização de modelos de maturidade em GP [3]

Cada um dos modelos de maturidade em gestão de projetos define seus níveis evolutivos e classifica a organização de acordo com seus processos e práticas de execução durante todo ciclo de vida. Dentre os modelos de maturidade existentes podem ser destacados OPM3, Prado-MMGP, CMMI e KPMMM.

2.2.1 OPM3 – *Organizational Project Management Maturity Model*

O modelo OPM3 [8] foi desenvolvido pelos voluntários do PMI em 2003 e é baseado nas melhores práticas em Gerenciamento de Projetos. Sendo o PMI também responsável pelo PMBOK, o guia de referência em Gerenciamento de Projetos mais conhecido no mundo, o OPM3 é 100% compatível com o guia. As melhores práticas têm como missão ajudar as organizações a desenvolver capacidades para alinhar seus objetivos estratégicos com sua operação através de projetos.

As organizações são avaliadas sob três domínios: projeto, programa e portfólio. Nesse modelo, a maturidade é indicada dentro dos níveis quanto ao percentual de maturidade e cada um dos níveis tem uma definição associada, conforme é descrito a seguir:

- **Nível 1:** Apesar de haver um reconhecimento quanto à existência de projetos na organização, não há práticas ou padrões estabelecidos. A documentação dos projetos é fraca, pontual ou inexistente. Métricas são informalmente definidas.
- **Nível 2:** Existem diversos processos de Gerenciamento de Projetos na organização, mas não são considerados como padrões organizacionais. A alta gerência dá suporte ao desenvolvimento dos projetos, mas não de uma forma estruturada e mandatória.
- **Nível 3:** Todos os processos de Gerenciamento de Projetos necessários à organização existem e são considerados padrões organizacionais. Todos os projetos utilizam estes padrões com poucas exceções. Toda a documentação dos projetos é mantida formalmente.
- **Nível 4:** As organizações que trabalham com este nível de maturidade têm a cultura de Gerenciamento de Projetos amplamente divulgada e estabelecida, com forte suporte executivo. Medidas de desempenho são coletadas e usadas pela alta administração.

2.2.2 MMGP – Modelo de Maturidade em Gestão de Projetos

Os modelos Prado-MMGP – Modelo de Maturidade em Gestão de Projetos foram desenvolvidos por Darci Prado e lançados entre 2002 e 2004 [9]. Na sua primeira versão, setorial ou departamental, o modelo avalia a maturidade em setores isolados da organização, pois parte da premissa de que existem diversos setores com diferentes graus de maturidade. Em sua segunda versão, corporativa, o modelo avalia a maturidade em uma organização como um todo.

O modelo Prado-MMGP contempla cinco níveis de maturidade: inicial, conhecido, padronizado, gerenciado e otimizado. Esses cinco níveis se relacionam com seis dimensões, a saber: competência técnica, uso de metodologia, uso de informatização, uso de adequada estrutura organizacional, alinhamento com os negócios da organização e competência organizacional [9]. Cada um dos níveis

pode conter as seis dimensões da maturidade. Contudo, dependendo do nível onde se encontrem, tais dimensões podem apresentar variações de intensidade. A avaliação é realizada através de um questionário com 40 questões de múltipla escolha e o resultado indica o percentual com que uma organização ou setor adere ao nível de maturidade e dimensão do modelo.

2.2.3 CMMI – Capability Maturity Model Integration

Ao longo dos últimos anos, as organizações modernas começaram a desenvolver *softwares* cada vez mais complexos e em maior número. À medida que isso tem ocorrido, problemas relacionados à qualidade começaram a surgir, uma vez que seus fabricantes estão focados apenas em satisfazer as necessidades iniciais do cliente, negligenciando aspectos de manutenção e durabilidade. Pensando nisso, foram criados os Modelos de Qualidade de Software, que têm como objetivo garantir a qualidade do produto através da definição e normatização de processos de desenvolvimento. Os mais conhecidos são: ISO, CMM e CMMI.

O modelo CMMI foi criado pelo SEI (*Software Engineering Institute*) como uma integração e evolução de outros modelos CMM's já existentes. Segundo Tiinside [10], o CMMI não é uma técnica, não é um método, não é uma descrição de processos e também não é uma ferramenta, sendo, portanto, um modelo de qualidade. O modelo pode ser considerado um conjunto de boas práticas para o desenvolvimento de projetos, produtos, serviços e para integração de processos. Uma vez que esse conjunto de boas práticas é corretamente interpretado e adaptado às necessidades da organização, o mesmo poderá trazer uma melhor eficácia de produtividade e qualidade para dentro delas.

2.2.4 KPMMM – Kerzner Project Management Maturity Model

O modelo Kerzner Project Management Maturity Model (KPMMM) foi desenvolvido em 1998 por Harold Kerzner, permitindo posicionar a organização em um dentre seis níveis de maturidade: inicial, linguagem comum, processos comuns, metodologia única, *benchmarking* e melhoria contínua. Apesar de posicionar as organizações em níveis, o modelo não fornece um nota final. Sendo assim, tem-se

apenas o percentual de pertinência a cada um desses níveis [7]. Assim como outros modelos de maturidade, o KPMMM apresenta um questionário para a avaliação da maturidade, sendo, para esse modelo, 183 questões de múltipla escolha distribuídas não uniformemente entre os níveis.

2.2.5 Comparação dos Modelos de Maturidade

Segundo o relatório do *Benchmarking* de 2008 [3], o modelo de maturidade mais utilizado foi o OPM3, como pode ser ilustrado na Figura 5. O grande percentual de 68% para OPM3 em relação aos outros modelos de maturidade pode ser justificado pelo fato de que o PMI é também o responsável pelo PMBOK, além do próprio modelo de maturidade. Sendo assim, OPM3 é baseado no PMBOK que, por sua vez, é largamente difundido dentre as organizações.

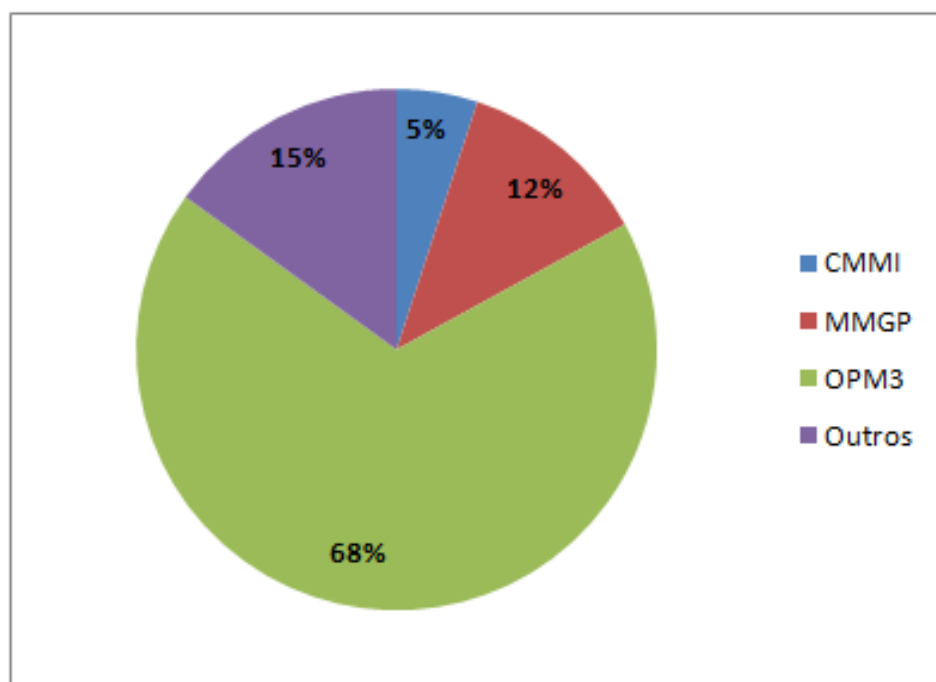


Figura 5. Modelos de maturidade em GP [3]

Percebe-se que, dentre os modelos de maturidade apresentados, o processo de avaliação sempre é realizado através de questionários de múltipla escolha e os resultados são classificados, em sua maioria, dentre cinco níveis. Confirmam-se portanto, semelhanças entre os modelos propostos, porém uma melhor avaliação

dos indicadores de maturidade se faz necessária para poder comprovar a contribuição desses indicadores para a evolução das organizações.

2.3 Conclusões

A partir do momento em que as organizações começam a se deparar com projetos cada vez mais complexos e em grande número, a necessidade da participação do profissional na gerência se torna cada vez mais presente para que os projetos não fracassem durante seus ciclos de vida. É fato que gerenciar projetos não é uma tarefa trivial. Nesse contexto, é bastante comum o uso de ferramentas e técnicas como forma de acompanhar e aperfeiçoar os recursos cada vez mais escassos.

Os modelos de maturidade surgiram da necessidade das organizações amadurecer para atingir níveis cada vez maiores em busca da sua excelência no Gerenciamento de Projetos. Assim, as organizações, após se submeterem ao processo avaliativo, têm a oportunidade de corrigir falhas e aprimorar suas técnicas.

Capítulo 3

Maturidade x Sucesso

Os projetos do setor de Tecnologia da Informação (TI) passam por muitas mudanças ao longo do seu desenvolvimento se compararmos com outros segmentos da economia. É muito comum, por exemplo, em projetos de *software*, ocorrerem mudanças no escopo e cronograma em decorrência de solicitações feitas pelo cliente com o projeto já em andamento. Segundo indicam os números presentes no mais recente sumário do *Chaos Report* 2009 [11]: 35% dos projetos de *software* terminam com sucesso, entregando no tempo, dentro do orçamento previsto e com os recursos necessários; 44% estão atrasados e ultrapassaram o orçamento previsto, além de entregar projetos com menos recursos ou funções requeridas; e 24% são cancelados antes mesmo da conclusão ou foram entregues e nunca foram usados.

Seguindo essa linha de raciocínio, este capítulo irá apresentar, na Seção 3.1, algumas definições sobre o sucesso. Na subseção 3.1.1 serão abordados fatores críticos de sucesso em Gerenciamento de Projetos. A Seção 3.2 discorrerá sobre o paradigma *Goal Question Metric*, no qual foi baseado o trabalho de conclusão de curso [6] e que será a fonte dos conceitos necessários para a construção do questionário, ferramenta de pesquisa deste trabalho. Na subseção 3.2.1, o conceito de *survey* será brevemente apresentado.

3.1 Sucesso

Segundo a definição do PMBOK 2004, um projeto é caracterizado por um esforço temporário empreendido para criação de um produto, serviço ou resultado exclusivo [2]. Em gerência de projetos, mais especificamente em projetos de TI, a definição de sucesso é bastante discutida em decorrência da dificuldade de escolha das próprias métricas que permitiriam a medição do sucesso.

Segundo o dicionário Michaelis, a palavra sucesso pode significar: aquilo que sucede ou sucedeu; resultado bom ou mau de um negócio; conclusão ou bom êxito.

Existem quatro fatores primários que são bastante analisados em Gerenciamento de Projetos relativos à definição de sucesso: escopo – se o projeto foi entregue com toda a especificação prevista; custos – se o projeto foi entregue dentro do orçamento acordado; tempo – se o projeto foi entregue dentro do cronograma previsto; e qualidade – se o projeto foi entregue com a qualidade esperada.

Considerar apenas esses fatores não garante o sucesso de projetos se não for incluída a satisfação do cliente e sua visão de como o projeto foi entregue. De qualquer maneira, os quatro fatores acima mencionados podem até ser obtidos sem que o projeto tenha sido considerado um sucesso do ponto de vista do cliente. Da mesma forma, alguns dos fatores mencionados podem não ser alcançados, no entanto, para o cliente, o projeto foi considerado um sucesso. Portanto, definir sucesso em Gerenciamento de Projetos não é uma tarefa tão simples. Depende de quem está analisando e do contexto da situação.

Segundo Shenhar, o sucesso significa coisas diferentes para pessoas diferentes. Um arquiteto pode considerar sucesso em termos de aparência estética, o engenheiro em termos técnicos, um contador em termos orçamentários, um psicólogo com relação à satisfação do colaborador [12]. Para Darci Prado [9], projetos bem sucedidos são também aqueles em que apresentam um pequeno desvio nas metas estabelecidas, desde que não tenham comprometido o sucesso do negócio.

Percebe-se então que as métricas de sucesso muitas vezes envolvem variáveis difíceis de ser analisadas, distantes da medição tradicional envolvendo escopo, tempo, custo e qualidade. No dia a dia muitos gerentes e equipes de projetos focam suas atividades na elaboração de processos para execução de projetos e esquecem dos objetivos estratégicos da organização. Dessa forma, os projetos terminam dentro do escopo, no prazo, com o custo estimado e qualidade,

no entanto, eles não estão alinhados com os negócios da empresa e não podem ser considerados um sucesso.

Assim, cada definição dada ao sucesso tem o seu respaldo, não havendo definição certa ou errada, uma vez que é impreciso conceituar o sucesso.

3.1.1 Fatores críticos de sucesso

Definir sucesso no contexto de TI é uma tarefa bastante difícil se forem levados em consideração os diversos fatores envolvidos em sua própria definição. Garantir a sua presença nas organizações induz as mesmas a buscar condições mínimas e variáveis para que os resultados desejados sejam atingidos.

É possível encontrar na literatura projetos considerados fracassados mesmo tendo terminados dentro do escopo, prazo, custo e qualidade. De igual maneira, muitos são considerados de sucesso, apesar de terem extrapolado o orçamento, por exemplo. É preciso deixar claro que ao fazer uma avaliação do êxito de projetos não se pode condicionar o resultado a um único fator, nem generalizá-lo. Devem-se buscar concepções e enfoques de acordo com o objetivo de cada projeto a ser elaborado.

O estudo do *Standish Group* [13] considerou alguns fatores críticos através da observação, a fim de avaliar o sucesso esperado em projetos. Resumidamente, os resultados foram os seguintes:

- O envolvimento do usuário e suporte executivo: apareceram no topo da lista de prioridades no requisito de projetos com 17% e 15%, respectivamente;
- Empatados com 14% das considerações, aparecem a experiência do gerente e os objetivos claros do negócio;
- Com 12% das atenções, surge o escopo detalhado;
- E por último, com menos de 10% da representação percentual, seguem-se: processos ágeis de requerimento, infra-estrutura padrão, metodologia formal, estimativas confiáveis e equipe eficiente.

Observando os fatores de sucesso considerados acima, é nítida a dependência de pessoas. Contudo, a variável humana é o fator apontado como o de maior sucesso.

Fundamental ainda para o relatório do *Standish Group* [13] é a correta identificação de apoio dos patrocinadores. Esse grupo tem a responsabilidade de viabilizar o projeto em si. Ao gerente de projetos cabe o papel decisivo de nortear a equipe e tornar mais ágil o projeto. Características diversas são atribuídas a este líder, tais como: habilidades interpessoais, metodologia e competência gerencial e, principalmente, conhecimento do negócio.

3.2 GQM – Goal Question Metric

Muitos processos de medição existentes começam medindo tudo o que for mais conveniente ou fácil de medir e, dessa maneira, acabam por não levar em conta o que de fato é necessário. Assim, esses processos acabam falhando, pois os resultados não são úteis para quem desenvolve ou mantém o *software*. O *Goal Question Metric* foi originalmente criado por Victor Basili como resultado de experiências práticas na avaliação de um conjunto de defeitos de projetos da NASA e pesquisas acadêmicas [14]. Posteriormente, o GQM foi expandido e tem sido adotado para medir e melhorar a qualidade em organizações de desenvolvimento de *softwares*.

O paradigma GQM é uma abordagem orientada a metas e utilizada em Engenharia de Software para a medição de produtos e processos de *software*. Portanto, apóia a definição e implementação *top-down* de metas operacionais mensuráveis para a melhoria de *software* e a interpretação *bottom-up* dos dados coletados.

O método proposto contém três níveis: conceitual (objetivo); operacional (questões) e quantitativo (métricas). O objetivo é definido no nível conceitual para um objeto (um PR oduto, um processo ou um recurso utilizado por um processo). No nível operacional, as questões são desenvolvidas para que o objetivo seja

alcançado. Por último, o nível quantitativo define as métricas através de um conjunto de dados associados a cada questão.

Planejamento, execução de um programa de medição e aquisição de experiências para o futuro contemplam o processo GQM. Os principais passos envolvidos na construção do processo GQM são: estudo prévio; identificação de metas; desenvolvimento do plano GQM; desenvolvimento do plano de medição; coleta de dados; análise e interpretação; e captura de experiências.

É importante relatar que as metas GQM podem ser identificadas a partir da seguinte frase padrão : Analisar o <objeto de estudo> com a finalidade de <objetivo> com respeito ao <ênfoque> do ponto de vista de <perspectiva> no seguinte contexto <contexto>. Os atributos destacados em itálico podem ser definidos como:

- Objeto de estudo: Identifica o que será analisado;
- Objetivo: Por que o objeto será analisado;
- Ênfoque: Identifica o atributo que será analisado.

O paradigma GQM ajuda na identificação dos objetivos da medição, porém não se preocupa com problemas relacionados com a medição em si. Como exemplos, problemas relacionados com a escolha correta do modelo de medição, a confiabilidade do modelo estatístico, viabilidade, entre outros. Apresentando desta forma, a fragilidade do paradigma.

3.2.1 Survey

Um *survey* é um sistema que compreende a coleta de informações para descrição, explicação e comparação de conhecimentos, atitudes e comportamentos. Construir um *survey* envolve um processo determinado por uma longa série de atividades:

1. Definição de objetivos mensuráveis;
2. Planejamento e cronograma;

3. Garantir recursos necessários;
4. Desenvolver o *survey*;
5. Preparar a ferramenta para coleta de dados;
6. Validar a ferramenta;
7. Selecionar os participantes;
8. Administrar e calibrar a ferramenta;
9. Analisar os dados;
10. Reportar os resultados.

Não é objetivo desta subseção e nem do presente trabalho explicar cada uma dessas etapas envolvidas na construção de um *survey*. Elas foram enumeradas como forma de explicitar a completude desse sistema de coleta e análise de resultados.

Existem muitos diferentes tipos de *surveys*. Eles podem ser supervisionados ou não, dependendo dos objetivos e recursos disponíveis. Os supervisionados determinam que para cada respondente exista um pesquisador de prontidão, de forma que possa esclarecer as dúvidas que venham a surgir a respeito dos questionamentos. Exemplos assim são pesquisas realizadas por telefone. Outros *surveys* chamados de semi-supervisionados permitem que o pesquisador disponibilize seus objetivos através de vários questionamentos, mas deixando seus respondentes preenchê-los por conta própria.

O fato é que, no nosso cotidiano, nos deparamos com vários tipos de *surveys* e acabamos por não perceber a sua presença em nossas atividades. Para o presente trabalho, o *survey* forneceu o embasamento necessário para a construção e análise dos resultados, uma vez que foi necessário comparar dados levantados e a relação dos mesmos com os objetivos estudados.

3.3 Conclusões

Chega-se a conclusão que a definição do sucesso não é tão simples quanto parece. Como foi visto, sucesso pode significar coisas diferentes para pessoas diferentes e em circunstâncias diferentes. É necessário explorar bem o ambiente para identificar fatores condicionantes de sucesso.

O GQM é um paradigma que tem sido adotado para medir e melhorar a qualidade em organizações de desenvolvimento de softwares. Para tal, auxilia na determinação de dados considerados imprecisos através de levantamento de objetivos e métricas.

Para avaliar questionamentos levantados pelo paradigma GQM, o *survey* surge como um sistema que compreende a coleta de informações para descrição, explicação e comparação de conhecimentos, atitudes e comportamentos.

Capítulo 4

Avaliação de Indicadores de Maturidade

Este capítulo apresenta uma avaliação acerca dos indicadores de maturidade em Gerenciamento de Projetos. Na Seção 4.1 são apresentados os questionamentos levantados [6] que motivaram o desenvolvimento do questionário exposto na subseção 4.1.1, ou seja, a ferramenta utilizada na avaliação dos indicadores de maturidade do presente trabalho. Na Seção 4.2 serão avaliados os indicadores de maturidade a partir dos resultados obtidos com o questionário.

4.1 Identificando Maturidade

Procurando identificar falhas nos processos que os modelos de maturidade em Gerenciamento de Projetos existentes implementam, bem como motivado pela ausência de uma análise dos indicadores de maturidade propostos [6], o presente trabalho busca identificar a eficácia desses indicadores como contribuição na análise da maturidade das organizações.

Vários estudos têm demonstrado que sucesso e maturidade caminham juntos [3,4]. No entanto, podemos destacar um estudo do PMI [15], que cita a existência de vários fatores que relacionam o sucesso de projetos à maturidade organizacional. Um dos fatores destacados diz respeito à competência do gerente de projetos. Segundo esse estudo, um gerente competente por si só não garante o sucesso dos projetos. É possível ter um gerente competente trabalhando dentro de uma organização considerada imatura e, mesmo assim, o resultado do projeto ser um insucesso e vice e versa. Ainda segundo esse estudo, fatores como tipo de projeto, características do ciclo de vida e estrutura de projeto, relacionam o sucesso com a maturidade organizacional.

Portanto, há fortes indícios que o sucesso é um fator relevante para a maturidade de uma organização. Sendo o sucesso um conceito impreciso, o presente trabalho buscou avaliar os resultados do questionário proposto (apêndice A), procurando verificar a relação entre o sucesso e a maturidade das organizações.

Seguindo a proposta de Shenhar [12], foi proposto um levantamento de indicadores de maturidade em Gerenciamento de Projetos, que faz uso do paradigma bastante difundido na Engenharia de Software: *Goal Question Metric* (GQM). Os questionamentos levantados serão expostos nesta Seção.

O paradigma GQM é uma abordagem orientada a objetivos para a medição de produtos e processos de *software* que dá suporte a definição *top-down* do processo de medição e a análise *bottom-up* dos dados resultantes. Seguindo a linha *top-down* para o desenvolvimento das métricas, o trabalho de conclusão de curso [6] obteve indicadores relacionados ao sucesso através de questionamentos desenvolvidos e motivados por deficiências identificadas nos modelos de maturidade em Gerenciamento de Projetos. O objetivo principal e os questionamentos levantados estão reunidos na Tabela 1, como resumo.

O primeiro desses questionamentos surgiu após o sucesso ter sido apontado como fator diretamente relacionado à maturidade. Inserido no contexto de TI, o sucesso pode ser alcançado a partir do momento em que haja sucesso no projeto, do produto, no negócio e ainda preservar o sucesso para o futuro.

Em seguida, questionou-se como seria possível medir o sucesso de um projeto. A resposta poderia apenas levar em consideração os três fatores básicos que compõem o projeto, a saber: escopo, prazo e orçamento. Porém, para que esses fatores sejam contemplados com o sucesso, é necessário levar em consideração a qualidade.

A terceira pergunta surgiu como forma de verificar que garantir o sucesso no projeto não seria apenas suficiente, se não levar em consideração a satisfação do cliente. Logo, foi necessário identificar o grau de satisfação do cliente da seguinte maneira: saber se o problema do cliente foi resolvido; se as especificações técnicas

requeridas estão dentro do desempenho necessário; e por fim, saber se o cliente está utilizando de fato o produto e se o que ele investiu estava dentro do previsto.

Tabela 1. Objetivo e questionamentos levantados [6]

<p>I. Objetivo obtido através da técnica GQM utilizada.</p>	<p>Analisar os modelos de maturidade em Gerenciamento de Projetos com o propósito de identificar indicadores com respeito ao grau de maturidade, do ponto de vista de sucesso, no contexto de Gerenciamento de Projetos.</p>
<p>II. Questionamentos após o objetivo estabelecido.</p>	<p>1. Como é possível avaliar o sucesso?</p>
	<p>2. Como mensurar o sucesso de um projeto?</p>
	<p>3. Qual a garantia de que o produto foi satisfatório?</p>
	<p>4. Quando se percebe que o negócio foi beneficiado?</p>
	<p>5. Como abrir as portas para um futuro de sucesso?</p>

Fechando o ciclo de questionamentos levantados [6], foi necessário verificar o sucesso em relação ao nível estratégico: se houve retorno do investimento, se a estimativa da taxa de lucro foi a esperada e se, com a execução do projeto, a organização teve notoriedade. Ainda assim, mesmo que todos esses questionamentos sejam seguidos em sua totalidade, ter sucesso em projetos hoje não significa que terá sucesso amanhã e por conseguinte. É preciso obter uma evolução contínua através do desenvolvimento de alguma nova tecnologia, novo produto ou até mesmo um resultado exclusivo.

Somadas aos questionamentos levantados [6], outras considerações dentro do conceito de multidimensionalidade do sucesso de Shenhar [12] foram propostas no presente trabalho, e serão expostas na Seção a seguir. Essas novas considerações serão também avaliadas através de questionário e terão o intuito de fazer com que os indicadores de maturidade sejam melhor compreendidos e possam auxiliar as organizações a atingir níveis cada vez mais elevados de qualidade.

4.1.1 Questionário *online*

Em um primeiro momento, o desenvolvimento do questionário seguiu uma linha de segmentação que foi idealizada para poder facilitar a sua construção e o relacionamento entre os resultados. Portanto, foi dividido em três seções:

- **Seção 1.** Dados demográficos: questionamentos relacionados ao público alvo respondente, bem como informações relacionadas à empresa ou organização.
- **Seção 2.** Dados técnicos: questionamentos relacionados à educação/qualificação técnica dos respondentes.
- **Seção 3.** Indicadores de maturidade e o sucesso: questionamentos a respeito de maturidade e a relação com o sucesso na definição dos mesmos.

A divisão do questionário em seções foi necessária para que, antecipadamente, o público alvo pudesse ser identificado quanto à sua formação acadêmica, bem como especificar aspectos demográficos relativos às informações da empresa ou organização em que atuam. Logo, os dados das duas primeiras seções foram de muita importância para que a avaliação dos indicadores de maturidade relacionados ao sucesso pudesse: (i) traçar o perfil dos respondentes quanto aos seus conhecimentos em Gerenciamento de Projetos e, (ii) conhecer o porte das organizações em que essas pessoas trabalham.

Questionários de uma maneira geral fazem uso basicamente de dois tipos de questões: (i) questões abertas, que permitem ao respondente construir as respostas com as suas próprias palavras e, (ii) questões fechadas onde os respondentes selecionam apenas uma das opções de respostas disponíveis que mais se adequa à sua opinião. Para o presente questionário, optou-se por fazer uso de questões fechadas por diversas razões, a saber:

- ✓ Rapidez e facilidade de resposta;
- ✓ Maior uniformidade, rapidez e simplificação na análise das respostas;

- ✓ Permite contextualizar melhor a questão;
- ✓ Facilita a categorização das repostas para posterior análise.

Evitou-se utilizar questionamentos do tipo aberto, uma vez que poderiam acabar impondo dificuldades em organizar e categorizar as respostas, além de que as respostas poderiam não representar a opinião real dos respondentes caso os mesmos tivessem baixo nível de conhecimento em Gerenciamento de Projetos.

Como último detalhe, para responder aos questionamentos foi definida uma escala para as proposições, que compreendeu níveis de importância: do “extremamente importante” ao “sem importância alguma”. Assim, os respondentes ponderaram seus pontos de vista em relação a cada um dos itens a serem avaliados. Para a análise deste trabalho foram consideradas apenas as respostas que foram ponderadas com o nível “extremamente importante”, pois na média geral das respostas foi a que teve as maiores incidências de escolha.

Até o momento o questionário foi definido estruturalmente, porém, outro passo muito importante ainda precisaria ser definido: como e onde o questionário seria disponibilizado de maneira tal que pudesse ser facilmente respondido. Portanto, o questionário elaborado foi disponibilizado no portal *SurveyMonkey*¹. Esse portal disponibilizou todo o suporte necessário para a construção e coleta dos resultados. Ao final deste documento, o questionário é apresentado no Apêndice A.

Uma vez definido o formato e a maneira como o questionário será desenvolvido, o passo seguinte foi transpor os indicadores de sucesso propostos [6] de tal forma que os questionamentos pudessem ser facilmente respondidos. Assim, houve certos cuidados como exemplo, fazer com que os questionamentos não fossem tendenciosos e que não apresentassem complexidade na suas interpretações.

Durante o desenvolvimento do questionário, dois novos conceitos foram considerados relevantes e surgiram também inspirados na proposta de Shenhar [12]:

¹ Surveymonkey na web: <http://www.surveymonkey.com>

1. Gestão de Portfólios

É muito comum encontrar em organizações orientadas a projetos uma certa incapacidade de poder gerir um número de projetos que esteja acima da sua capacidade. Identificar a quantidade total de projetos ativos e seus estados dentro do portfólio geralmente tem sido uma tarefa difícil ou incômoda para as organizações. Na maioria das vezes, a alocação de recursos é realizada de forma desordenada, ineficiente ou imprecisa. Os recursos e suporte necessários aos itens que compõem um portfólio podem ser atribuídos de acordo com vários fatores como os riscos e rendimentos envolvidos, com alinhamentos estratégicos específicos ou com grupos gerais de projetos, tais como projetos de infraestrutura.

Os projetos ou programas em um portfólio não necessariamente devem ser interdependentes ou estar diretamente relacionados. A gestão de portfólios de projetos procura oferecer benefícios para tomada de decisões através de informações estratégicas e prioridades e não apóia opções necessárias apenas para o momento. Portanto, seguindo essa prática, a redução do desperdício causado pela alocação ineficiente de recursos pode ser aumentada, enquanto que a duplicação de esforços em projetos e empreendimento similares pode ser diminuída.

Uma vez que os recursos físicos e humanos sejam otimizados e corretamente distribuídos entre os projetos, os alinhamentos estratégicos da organização serão beneficiados e a gestão de portfólios poderá fazer com que os projetos alcancem o sucesso, capturando lições aprendidas com as decisões estratégicas adotadas no passado.

2. Benchmarking

Outro conceito observado e considerado de grande importância para o sucesso de projetos é o uso de relatórios de *Benchmarking*. O *Benchmarking* é um processo contínuo e sistemático para medir e comparar processos organizacionais [3]. As organizações que participam desse processo acabam por compartilhar informações e experiências que podem levá-las a melhorar seus desempenhos após responder várias perguntas, como, por exemplo, saber se os seus processos são eficientes quando comparados aos de outra organização de mesmo setor.

Dessa forma, segundo o *Benchmarking* do PMI [3], uma organização pode obter diversos benefícios, tais como: o estímulo à mudança e a busca por melhorias em processos e práticas; o auxílio na definição de metas estratégicas e operacionais e a fundamentação de ações internas a partir de comparações externas.

Uma vez que as organizações participam e fazem uso de relatórios de *Benchmarking*, elas acabam por conhecer o perfil de diversos importantes setores da economia, obtendo estatísticas sobre práticas de Gerenciamento de Projetos utilizadas e agindo no uso das práticas que foram consideradas de sucesso.

A Figura 6 mostra os passos utilizados na construção do questionário avaliativo de indicadores de maturidade em Gerenciamento de Projetos, incluindo os novos indicadores observados e que foram derivados das dimensões propostas por Shenhar.

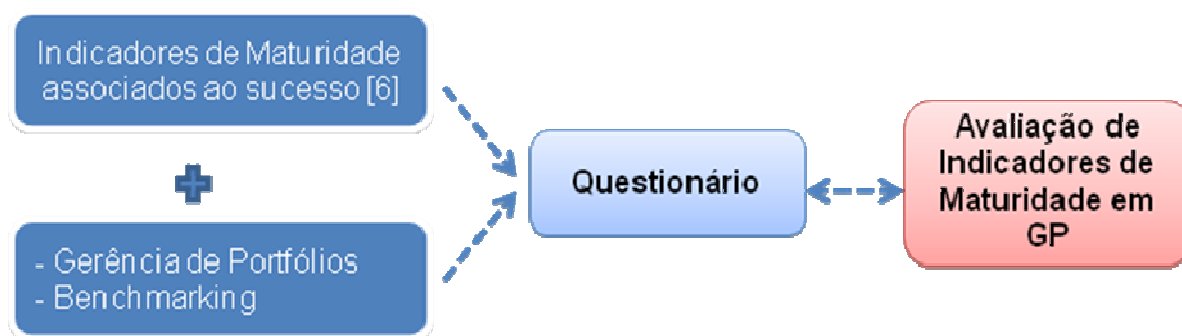


Figura 6. Gerência de Portfólios e *Benchmarking* como contribuição para o questionário de Avaliação dos Indicadores de Maturidade.

4.2 Avaliando os Indicadores de Maturidade

O questionário foi disponibilizado na *web* por um período de aproximadamente três meses. Para divulgação, foi necessário enviá-lo para listas de distribuições de endereço eletrônico importantes, por exemplo, do Serviço Federal de Processamento de Dados em Pernambuco – SERPRO/PE, do *chapter* PMI/PE e do Ministério Público da Paraíba – MP/PB. De um total de 72 pessoas que iniciaram o preenchimento do questionário, 56 delas prosseguiram até o final, representando

uma taxa de resposta de 77,8%. A taxa residual de 22,8% pode indicar, em alguns casos, problemas presentes em questionários, tais como: perguntas não apropriadas ao porte da empresa, fraco conhecimento técnico de quem responde, tempo insuficiente disponível do respondente, fraca motivação do mesmo e questionário demasiadamente longo. Para o presente questionário, foram considerados apenas os resultados pertencentes às pessoas que responderam totalmente às perguntas.

Vários podem ser os motivos relacionados à desistência precoce ao se responder questionários. Uma vez que as desistências comecem a ocorrer com muita frequência, o cuidado será investigar rapidamente o motivo das suas causas para que os resultados não acabem inutilizados. No entanto, para questionários não há um padrão oficial ou técnica específica para seu desenvolvimento.

- **Dados Demográficos**

A avaliação iniciou-se coletando dados a respeito dos respondentes e do ambiente de trabalho em que os mesmos estão inseridos. Esse levantamento inicial procurou coletar o perfil dos diversos participantes a fim de tornar os resultados coerentes e consistentes com as respostas. Portanto, foram realizados questionamentos que foram reunidos na Tabela 2.

Tabela 2 . Questionamentos Demográficos

Qual o seu cargo/função na empresa?

Quanto tempo de experiência você tem em TI (Tecnologia da Informação) ?

Você trabalha em que tipo de empresa?

Quantos funcionários tem na sua empresa, em média?

Qual o tamanho da equipe de desenvolvimento?

De acordo com a coleta dos resultados, 30,6% responderam que ocupam o cargo de Analista e acompanhando bem de perto essa marca; 31,9% deles

responderam que são Gerentes. Os outros 37,5% responderam que são desenvolvedores ou que ocupam outros cargos ou funções.

Em relação ao tempo de experiência em TI, 70,8% dos respondentes disseram ter experiência entre 1 e 10 anos – resultado bastante expressivo que demonstra um grande comprometimento com a área; 22,2% deles relataram mais de 10 anos e apenas 7% têm uma relação estreita com a Tecnologia da Informação. A Figura 7 ilustra esse resultado.

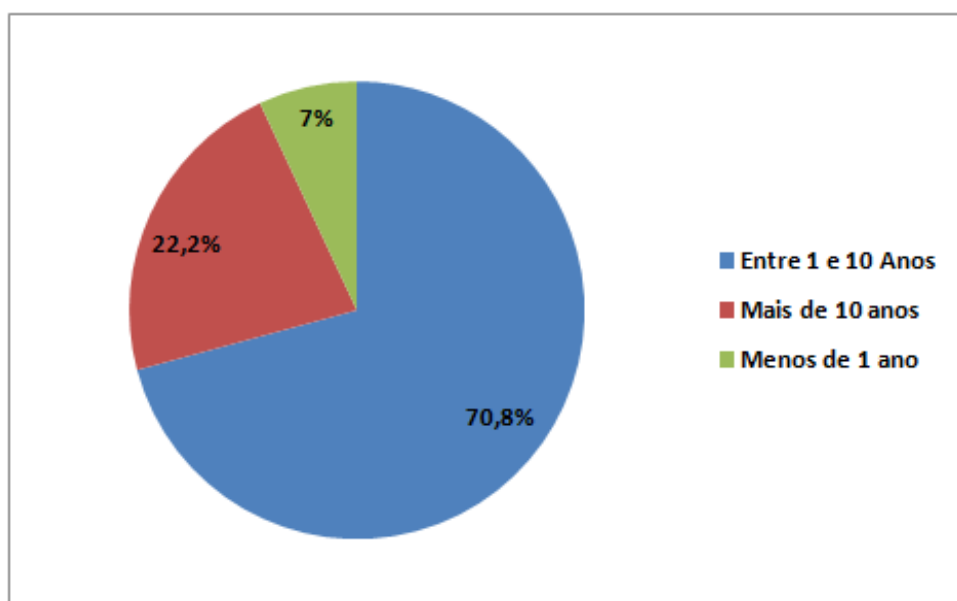


Figura 7. Tempo de experiência em TI

Perguntados sobre o tipo de empresa em que trabalham, 45,8% responderam que trabalham em empresa privada e 47,2% em empresas públicas. Uma minoria, totalizando 7%, ou é autônoma ou trabalha para organizações sem fins lucrativos. Esses resultados estão representados na Figura 8.

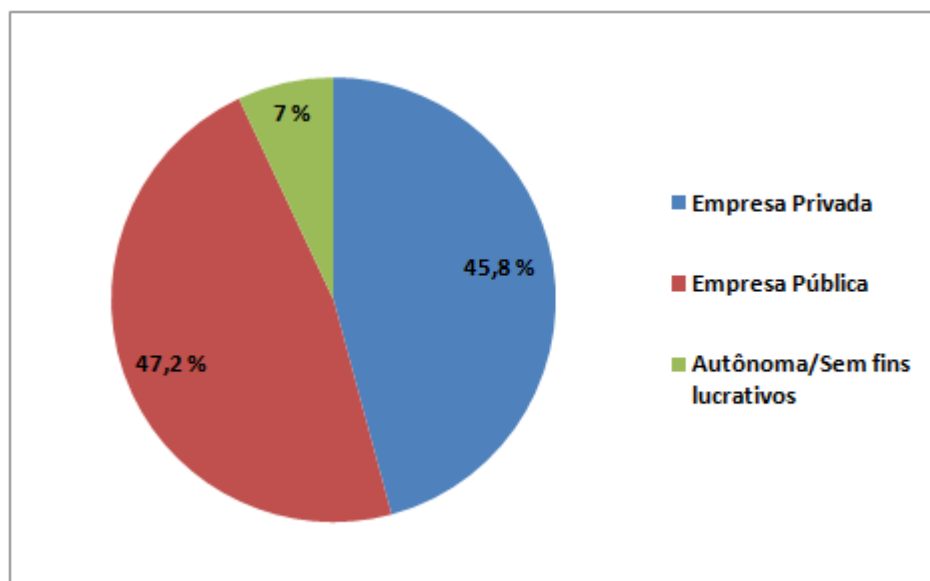


Figura 8. Tipo de empresa

Finalizando a etapa de coleta dos dados demográficos, procurou-se saber quantos funcionários têm, em média, as empresas nas quais os respondentes trabalham e qual o tamanho da equipe de desenvolvimento envolvida nos projetos. Quase 60% responderam que a empresa em que trabalham é composta de mais de 100 funcionários, enquanto apenas 9,7% delas têm entre 50 e 100 pessoas. Os demais relataram que o quadro de funcionários era composto de menos de 10 funcionários ou que possuía entre 10 e 50 profissionais.

O tamanho da equipe de desenvolvimento foi relatado como sendo, em média, de 1 a 6 pessoas, o que representa, então, 50% das respostas. Equipes com mais de 100 integrantes não fazem parte das empresas em que os participantes desta pesquisa se enquadram, e incidiram em apenas 11,1%. As equipes que têm entre 7 e 50 pessoas perfizeram o total de 38,9%.

- **Dados Técnicos**

Para complementar o perfil dos participantes da pesquisa, alguns questionamentos foram realizados de forma a conhecer o nível técnico e a formação acadêmica dessas pessoas em relação à Tecnologia da Informação, portanto, foram reunidos na Tabela 3.

Tabela 3. Questionamentos Técnicos

Qual a sua formação acadêmica? [Considere a área de TI]

Qual a sua experiência no processo de desenvolvimento de *software*?

Você tem alguma certificação?

A empresa oferece aos funcionários treinamentos e certificações?

Em um primeiro questionamento, 25% das pessoas disseram ser mestres em algum segmento da área de TI; 22,1% são graduados; 20,6% têm pós-graduação; 17,6% alguma especialização; 13,2% estão se graduando e apenas 1,5% têm doutorado. A Figura 9 permite uma melhor visualização dessa distribuição.

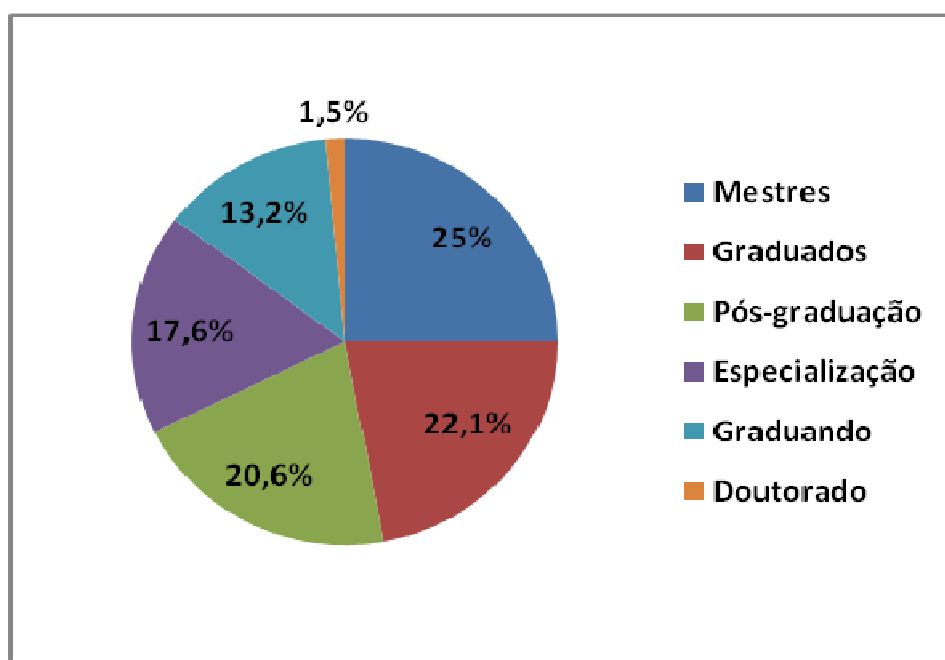


Figura 9. Formação acadêmica

De acordo com o que foi apresentado, percebe-se que, sendo a maioria dos respondentes pessoas que trabalham em empresas públicas ou privadas, há certa preocupação das organizações na qualificação dos seus funcionários como critério para garantia do sucesso dos seus projetos.

Quando abordados sobre a experiência no processo de desenvolvimento de *softwares*, aproximadamente 40% dos respondentes disseram ter participado de mais de 5 projetos; 29,4% responderam que obtiveram experiência entre 2 a 3 projetos e o restante, com incidências menores, totalizou cerca de 31%, com experiências de 1, 4 a 5 projetos ou que não tiveram nenhuma experiência.

Os respondentes também foram questionados em relação à certificação e treinamentos. Primeiramente, 67,6% das pessoas relataram que não têm certificações. Os 32,4% complementares afirmaram ter certificações e nesse caso, especificaram quais seriam elas.

Com relação a treinamentos, 60,3% das pessoas relataram que a empresa os oferece como opção aos seus funcionários. É uma quantidade expressiva que indica uma tendência das empresas em investir na qualidade dos seus funcionários a fim de obter um melhor desempenho no desenvolvimento dos projetos.

- **A Maturidade e o Sucesso**

Nesta Seção são avaliados os conceitos de sucesso que estão intimamente ligados à maturidade de projetos e como eles estão contribuindo para o crescimento das organizações.

O primeiro questionamento foi considerado o ponto de partida, pois analisa o sucesso de maneira multidimensional, conforme Shenhar [12]. Seguindo essa linha de raciocínio, no contexto de TI, o sucesso pode ser alcançado a partir do momento em que haja o sucesso no projeto, do produto, no negócio e ainda seja possível preservar o sucesso para o futuro. À medida que o sucesso pode ser analisado sob várias dimensões, os clientes e *stakeholders* acabam por ganhar grande importância nessa análise, pois de nada adiantaria se todos esses aspectos forem considerados um sucesso e os clientes e envolvidos no projeto não ficarem satisfeitos.

Dessa maneira, dentre as perspectivas base do conceito multidimensional do sucesso, projeto e produto apareceram, respectivamente, com 71,4% e 66,1%, de acordo com os respondentes. A perspectiva do negócio teve uma importância menor, recebendo 58,9% na escolha das perspectivas de sucesso, enquanto que visualizar o futuro teve a menor consideração dentre as disponíveis. As perspectivas

dos clientes e *stakeholders* receberam grandes considerações, sendo 75% para os primeiros e 69,6% para os segundos. Isso pode ser explicado pela grande cobrança por qualidade por parte dos clientes e *stakeholders*. Em um mundo globalizado, as empresas que não investem em qualidade acabam perdendo sua posição em vendas para a concorrência. A Figura 10 resume o presente questionamento.

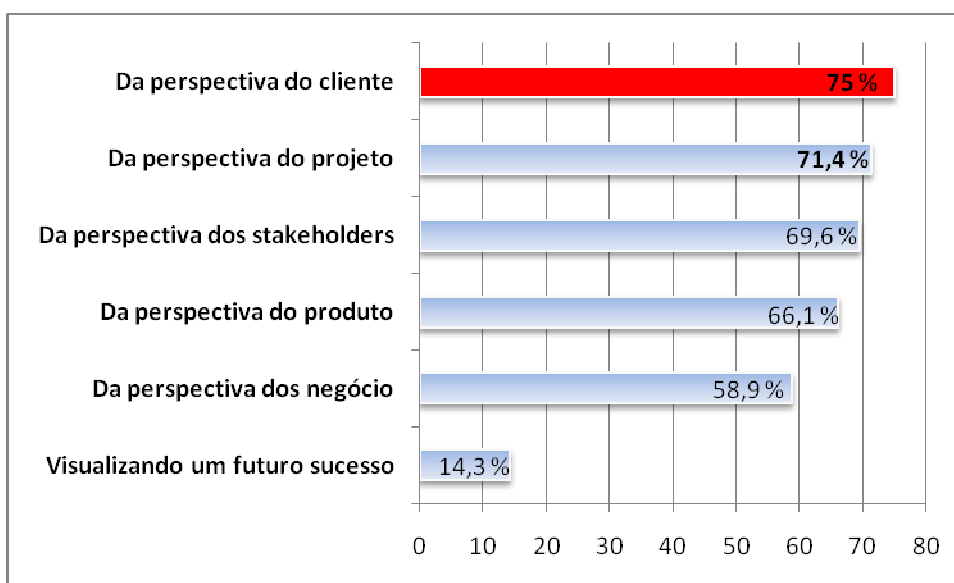


Figura 10. Em quais perspectivas é possível analisar o sucesso em TI?

Os questionamentos que serão avaliados a seguir surgiram como uma sequência, já que o sucesso pôde ser avaliado inicialmente da perspectiva do cliente, do projeto, dos *stakeholders*, do produto, do negócio e sucesso futuro. Sendo assim, cada uma dessas perspectivas precisa ser desmembrada, uma vez que as mesmas se configuraram como candidatas à avaliação do sucesso em TI.

A primeira perspectiva de sucesso a ser analisada foi com relação aos projetos de TI. Assim, vários aspectos foram disponibilizados para que cada um deles pudessem ser ponderados na forma de medir o sucesso. Os aspectos envolvidos foram os seguintes: comprometimento com o escopo do projeto; gerenciamento de qualidade; comprometimento com os prazos do projeto; estimativas realistas dos custos do projeto; criação de valor em gerenciamento de projetos e projeto lançado no mercado em tempo de obter vantagem competitiva (*time-to-market*).

O relacionamento dos aspectos com a escala de ponderação foram reunidos e apresentado na Tabela 4.

Tabela 4. Aspectos relativos aos projetos a serem avaliados para medir sucesso em TI e escala de importância utilizada.

Aspectos	Escala de Importância
Comprometimento com o escopo do projeto	<ul style="list-style-type: none"> - Extremamente importante - Importante - Sem relação - Pouco importante - Sem importância alguma
Comprometimento com os prazos do projeto	
Gerenciamento de qualidade do projeto	
Estimativas Realistas dos custos do projeto	
Projeto lançado no mercado em tempo de obter vantagem competitiva (<i>time-to-market</i>)	
Criação de valor em Gerenciamento de Projetos	

Dentre os aspectos citados com os níveis de ponderação, verifica-se que o comprometimento com o escopo é o mais ponderado como extremamente importante em relação aos outros itens. A explicação para esse resultado pode ser dada se considerarmos o escopo dos projetos como sendo a sua “espinha dorsal”, ou seja, a estrutura básica, se bem definida e gerenciada, tende a levar a resultados bastante previsíveis. Apesar do escopo receber uma grande importância, o seu planejamento e uso ainda são muito negligenciados nas organizações. É preciso conscientizar principalmente os clientes que toda e qualquer mudança no escopo do seu projeto pode refletir negativamente na taxa de sucesso.

Seguindo a ordem decrescente em importância dos aspectos citados, o comprometimento com os prazos foi relacionado como segundo centro das atenções, a garantia do sucesso dos projetos. É importante lembrar que os gerentes e equipes de projetos têm a idéia de que, uma vez que os projetos terminem dentro de certos aspectos como o escopo, prazo, custo e qualidade, o sucesso está

garantido. Essa idéia é contestada por Shenhar [12], relatando que muitas empresas obtiveram sucesso em seus projetos, mesmo não cumprindo todos os aspectos envolvidos.

O prazo é um dos elementos mais importantes e difíceis de se gerir em projetos de TI, visto que mudanças são bastante comuns ao longo do ciclo de desenvolvimento de *softwares*. Saber lidar com mudanças através de um correto gerenciamento de riscos, por exemplo, pode levar as organizações a atingirem o sucesso em seus projetos.

O gerenciamento de qualidade vem em seguida, como o terceiro aspecto mais bem ponderado, para medir o sucesso em relação aos projetos de TI. Obter sucesso em um mundo globalizado e cada vez mais exigente por *softwares* complexos leva as organizações a se preocuparem constantemente com a qualidade dos seus produtos. Não só as organizações têm se preocupado com os seus resultados, como também é cada vez mais frequente a cobrança dos clientes por produtos que atendam às suas necessidades, dentro do padrão acordado.

Dois aspectos ainda receberam grande importância como maneira de medir o sucesso em relação a projetos de TI. O primeiro deles é relacionado a estimativas realistas dos custos de projeto; e o seguinte, relacionado ao projeto lançado no mercado em tempo de obter vantagens competitivas (*time-to-market*).

Sabe-se que realizar estimativas de custos realistas e cumpri-las no âmbito do desenvolvimento de *softwares* é bastante difícil. Após terem suas viabilidades analisadas, muitos projetos iniciam-se com um orçamento pré-determinado, o qual definirá a adequação do seu escopo e os recursos que serão utilizados no seu desenvolvimento. O grande problema encontrado nesse aspecto é realizar estimativas otimistas que acabam por gerar custos desnecessários.

Analisando os resultados obtidos, com 55,4% de extrema importância, percebeu-se que, sendo a maioria dos participantes da pesquisa composta por gerentes ou analistas de empresas públicas e que têm experiência entre 5 e 10 anos em TI, há uma grande preocupação com as estimativas realistas. Fato ainda mais comprovado se levarmos em consideração que a maior parte desse percentual veio

de pessoas que trabalham em empresas públicas, que podem ter grandes dificuldades com os investidores em uma eventual mudança na estimativa dos custos.

Apesar do grande esforço despendido pelas organizações em seus projetos a fim de atender aos aspectos citados até o momento, não tem sido fácil alcançar vantagem competitiva nesses projetos em tempo hábil. O mercado globalizado disputa acirradamente o lançamento de produtos e serviços que exigem cada vez mais dos requisitos de qualidade, em intervalos de tempo muito curtos. Seguindo essas considerações, os dados obtidos pelo questionário mencionam 42,9% da escolhas relacionadas ao *time-to-market*, comprovando relevante preocupação dos profissionais de TI nesse aspecto.

Finalizando a análise dos aspectos relacionados, a criação de valor em Gerenciamento de Projetos teve a menor consideração em se tratando da garantia do sucesso de projetos de TI. É preciso saber que a criação de valor em GP procura agregar benefícios às organizações, que muitas vezes são trazidos por metodologias apropriadas que ajudaram a padronizar os processos e atividades internas e desenvolvimento de produtos com qualidade e alinhados à estratégia organizacional. À medida que as organizações reconhecem os reais benefícios da criação de valor em GP, elas passam a amadurecer em níveis cada vez maiores e garantir o seu sucesso.

Em prosseguimento à análise dos indicadores de maturidade em TI, será verificado a seguir como alguns aspectos podem ajudar os gerentes a mensurar o sucesso.

De acordo com o estudo do *Standish Group* relatado no Capítulo 3 deste trabalho, o fator humano foi apontado como fundamental na garantia do sucesso em projetos. Nesse contexto, vários aspectos relacionados aos gerentes de projetos foram avaliados quanto à importância dos mesmos na forma de mensurar o sucesso. São eles: liderança, experiência em gerenciamento de projetos, número de certificações, conhecimento técnico, gerenciamento de conflitos da equipe e comunicação com a equipe.

Comunicação com a equipe foi o aspecto que recebeu o maior destaque em importância na forma de medir o sucesso, em relação aos gerentes. A escolha dos respondentes representou 98,2% para esse item. Considerando o levantamento demográfico realizado no início dessa Seção, os gerentes foram apontados como os participantes que mais responderam ao questionário. Portanto, um aspecto que talvez preocupa os gerentes questionados, em suas atividades diárias, seria a falta ou deficiência do diálogo entre os membros da equipe, acarretando problemas no andamento dos projetos.

O gerenciamento de conflitos da equipe foi apontado como segundo item que ganhou maior destaque ao se analisar aspectos dos gerentes quanto à forma de medir o sucesso. Com 67,3% das escolhas, ficou evidenciado que não basta o gerente manter uma boa comunicação entre os membros da equipe, é necessário ainda resolver eventuais conflitos entre eles ou até mesmo ter a capacidade de antecipar quaisquer desentendimentos para que o andamento dos projetos não sofra grande impactos. Um outro aspecto que recebeu quase a mesma importância em relação ao gerenciamento de conflitos foi a liderança dos gerentes. O gerente é, sem dúvida, a pessoa que deve coordenar da melhor maneira possível todos os aspectos relacionados ao desenvolvimento dos projetos, sejam eles aspectos humanos, financeiros e técnicos. Como levantado na primeira etapa do questionário, os gerentes representaram a maioria do público respondente e portanto, ficou evidente essa grande preocupação com o aspecto liderança.

Três outros aspectos ainda foram relacionados aos gerentes como maneira de medir o sucesso. São eles: experiência em GP, conhecimento técnico e número de certificações. Experiência em GP recebeu 46,4% em importância. De fato, um gerente experiente pode fazer com que o projetos tenham mais chances de ser um sucesso, afinal, suas experiências com projetos anteriores podem ser transferidas para os projetos atuais. Porém, se não houver um comprometimento com aspectos como comunicação e gerenciamento de conflitos de equipe, sua experiência não será de grande valia para o sucesso dos projetos. O conhecimento técnico e certificações tiveram poucas considerações, sendo, para o público respondente, aspectos que não influenciam muito no sucesso dos projetos em relação aos gerentes.

O próximo questionamento procurou verificar a importância de certos aspectos em relação ao cliente quanto à garantia de que o produto foi satisfatório. Os aspectos considerados foram: resolução do problema, atendimento das expectativas em relação ao produto, especificação de acordo com as necessidades do cliente, desempenho do produto, utilização do produto e custo estimado de acordo com as expectativas do cliente.

Atendimento das expectativas em relação ao produto foi apontado como o mais importante dentre os aspectos citados, sendo classificado por 79,6% dos respondentes como de extrema importância. Isto indica que, o que o cliente pediu foi entregue dentro do que ele esperava e, para ele, o sucesso ocorreu. É um aspecto bastante interessante, pois, para os gerentes, o sucesso dos projetos geralmente é associado apenas à finalização do projeto dentro do escopo, no tempo acordado e custo estimado.

Ainda no questionamento relativo ao cliente, dois outros aspectos receberam grande importância como forma de garantir a satisfação do produto: especificação de acordo com as necessidades do cliente e resolução do problema. Com aproximadamente 70% cada um deles, os dois aspectos reforçam a ideia de que o sucesso dos projetos também está ligado diretamente à participação do cliente. O cliente faz algumas especificações técnicas de acordo com seus interesses e espera que quem esteja desenvolvendo seu produto cumpra com o que foi acordado. Em projetos de TI nem sempre esse cenário acontece. Muitas vezes, a complexidade envolvida em algumas especificações dificulta o desenvolvimento do projeto como um todo, inviabilizando o cumprimento de todas elas. Se de um lado dificuldades no cumprimento das especificações técnicas exigidas são encontradas, do outro, a resolução de problemas deve se manter em valores os mais baixos possíveis, a fim de garantir a satisfação do produto dentro das expectativas do cliente.

Os outros aspectos – desempenho do produto, utilização do produto e custo estimado de acordo com as expectativas do cliente – foram considerados menos importantes de acordo com os respondentes e receberam, respectivamente, 35,2%, 35,8% e 48,1%.

O próximo questionamento buscou verificar a importância considerada em relação a certos aspectos como forma de garantir o sucesso do negócio. São eles: retorno do investimento, taxa de lucro, quantidade de clientes do produto (notoriedade) e oportunidade de negócio.

Com 78,2% das escolhas, retorno do investimento foi considerado o mais importante dos aspectos, como forma de alcançar o sucesso do negócio. A grande importância obtida para esse aspecto pode indicar uma certa preocupação em saber se o que foi investido teve o retorno esperado em decorrência da dificuldade em se obter patrocinadores para os projetos de TI. O sucesso do negócio pode ser beneficiado caso se realize uma criteriosa estimativa de recursos, como forma de maximizar os investimentos realizados pelos patrocinadores.

A oportunidade do negócio foi o segundo aspecto mais importante associado à obtenção do sucesso. Com pouco mais de 40% das escolhas, esse aspecto pôde indicar uma certa atenção, por parte dos respondentes, ao verificar que a oportunidade do negócio pôde ajudá-los nos alinhamentos estratégicos das organizações e que o momento foi oportuno para isso.

A taxa de lucro e quantidade de clientes do produto, juntas, receberam pouco mais de 50% das escolhas dos respondentes. A taxa de lucro está ligada diretamente ao retorno do investimento e receberá uma maior importância a partir do momento em que o valor obtido superar o retorno investido com o negócio. O valor da taxa de lucro será ajustada por decisão estabelecida em nível estratégico e é variável a depender do projeto em questão.

A quantidade de clientes do produto, de acordo com as respostas obtidas, não contribui significativamente para o sucesso do negócio. De fato, é possível que um determinado produto seja utilizado por uma grande quantidade de clientes e os mesmos estejam satisfeitos com a sua utilização, porém, para a organização, o sucesso do produto não teve alinhamento com os seus negócios.

Várias perspectivas consideradas de sucesso para projetos de TI já foram estudadas e analisadas, como: projeto, gerente, cliente e negócio. Apenas considerar essas perspectivas não garante o sucesso dos projetos. É necessário

verificar de que forma pode-se garantir o sucesso no futuro, a partir do produto desenvolvido, não considerando apenas o presente. Para uma organização ser considerada madura, é preciso que a mesma consiga obter sucesso de forma contínua e possa desenvolver um plano de crescimento para isso. A Figura 11 mostra resumidamente quais foram esses aspectos e quais foram as respostas dadas a cada um deles em relação às suas importâncias.

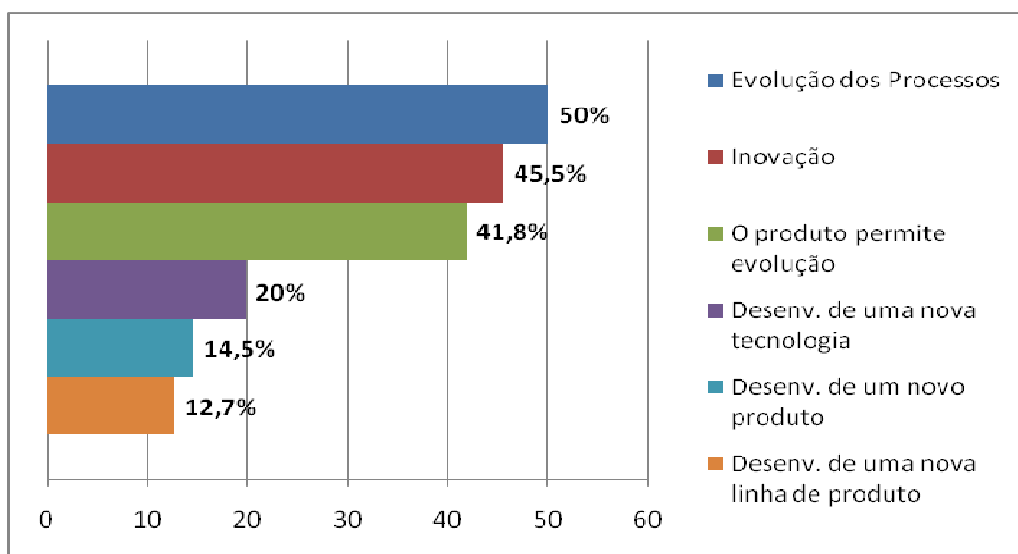


Figura 11. Importância de certos aspectos com relação ao produto, para que haja sucesso na organização no futuro

Observando a Figura 11, percebe-se que a evolução dos processos recebeu 50% das escolhas para que haja sucesso no futuro, a partir do produto desenvolvido. Esse aspecto talvez represente certa preocupação em se traçar um plano para otimização das etapas envolvidas no desenvolvimento dos projetos, de forma que ocorra sempre superação das mesmas em relação às etapas dos projetos anteriores. Independentemente do nível de maturidade em que a organização se encontre, é necessário que haja uma evolução dos processos e que a mesma ocorra de forma contínua e de maneira tal que resulte em melhorias como: reduzir custos, aumentar a confiabilidade e reduzir o tempo de resposta. Assim, o sucesso será facilitado a partir do aumento constante do desempenho.

Logo em seguida, a inovação foi o segundo aspecto considerado mais importante. Com 45,5%, a boa importância recebida para esse aspecto pode ser

justificada pela forte cobrança existente em TI por produtos cada vez mais eficientes, que ofereçam diferencial em relação aos já existentes. A organização que não inova seus produtos acaba por fazer com que os mesmos se tornem obsoletos e acabem por ser descontinuados.

O aspecto - produto permite evolução - foi o terceiro considerado mais importante. Com 41,8% das escolhas, pode indicar mais uma preocupação dos envolvidos com o desenvolvimento do produto: disponibilizar melhorias que permitam manter e atrair novos clientes a partir de novas versões desenvolvidas.

Ainda no questionamento relativo ao produto para que haja sucesso no futuro, o desenvolvimento de uma nova tecnologia recebeu uma menor consideração em relação aos três primeiros aspectos. Com 20%, os respondentes acreditam que esse aspecto possa ajudar as organizações a se manter competitivas.

Os dois últimos aspectos em relação ao produto, desenvolvimento de um novo produto e de uma nova linha de produtos, tiveram apenas 14,5% e 12,7% das escolhas, respectivamente. Portanto, para os respondentes, esses aspectos não contribuem significativamente para o sucesso da organização no futuro.

Até esse momento, foram analisadas perspectivas baseadas no conceito da multidimensionalidade do sucesso proposta por Shenhar [12]. Para cada uma das perspectivas, foram levantados diversos aspectos que apontam para o sucesso dos projetos e, conseqüentemente, podem levar as organizações a níveis de maturidade maiores. Nesse contexto, duas novas perspectivas surgiram seguindo essa mesma linha de raciocínio, pois são perspectivas que estão muito presentes dentre as organizações de TI e que, se forem corretamente analisadas, poderão trazer diversos benefícios às organizações: *Benchmarking* e a Gestão de Portfólios.

Foi questionado aos respondentes se eles acreditam que o uso de relatórios de *Benchmarking* pode contribuir para medir e comparar processos organizacionais a fim de melhorar o desempenho dos mesmos. Segundo os dados obtidos, 69,1% responderam que acreditam bastante; 18,2% disseram que acreditam completamente; 10,9% consideram a perspectiva suficiente; e apenas 1,8% acham que não contribui. Os resultados respaldam a idéia de que as organizações que

participam e fazem uso de relatórios de *Benchmarking* acabam por conhecer o perfil de diversos importantes setores da economia, obtendo estatísticas sobre práticas de Gerenciamento de Projetos utilizadas e agindo no uso das práticas que foram consideradas de sucesso.

Com relação à Gestão de Portfólios, procurou-se verificar quais itens poderão ser beneficiados a partir do sucesso de projetos similares e de uma maior contribuição da maturidade organizacional.

Os itens foram: gerenciamento de riscos, gerenciamento de recursos, tomada de decisão e maximizar o valor dos projetos em relação aos objetivos da organização.

- **Projetos Similares**

Dos itens citados anteriormente, o gerenciamento de riscos foi escolhido com 57,4%, como sendo o item mais beneficiado a partir da observação do sucesso de projetos similares. Resultado que pode ser justificado pelo fato que, se novos projetos são desenvolvidos a partir de outros considerados de sucesso, a chance de ocorrer resultados negativos é reduzida. Isso porque as incertezas foram minimizadas a partir do momento em que tiveram seus resultados avaliados anteriormente.

Em seguida, empatados com 50%, tomada de decisão e gerenciamento de recursos são os itens menos beneficiados a partir do sucesso de projetos similares. Esses resultados retratam que, de fato, a gestão de portfólios procura oferecer benefícios para tomada de decisões através de informações estratégicas, sem se prender a decisões individuais. Portanto, seguindo essa prática, a redução do desperdício causado pela alocação ineficiente de recursos pode ser maximizada, enquanto que a duplicação de esforços em projetos e empreendimento similares poderá ser minimizada.

Por último, com apenas 31,5%, o item “maximizar o valor dos projetos em relação aos objetivos da organização” é beneficiado muito pouco, se comparado com os outros itens a partir do sucesso dos projetos similares, segundo os

resultados obtidos. A Figura 12 resume a contribuição da gestão de portfólios a partir do sucesso de projetos similares.

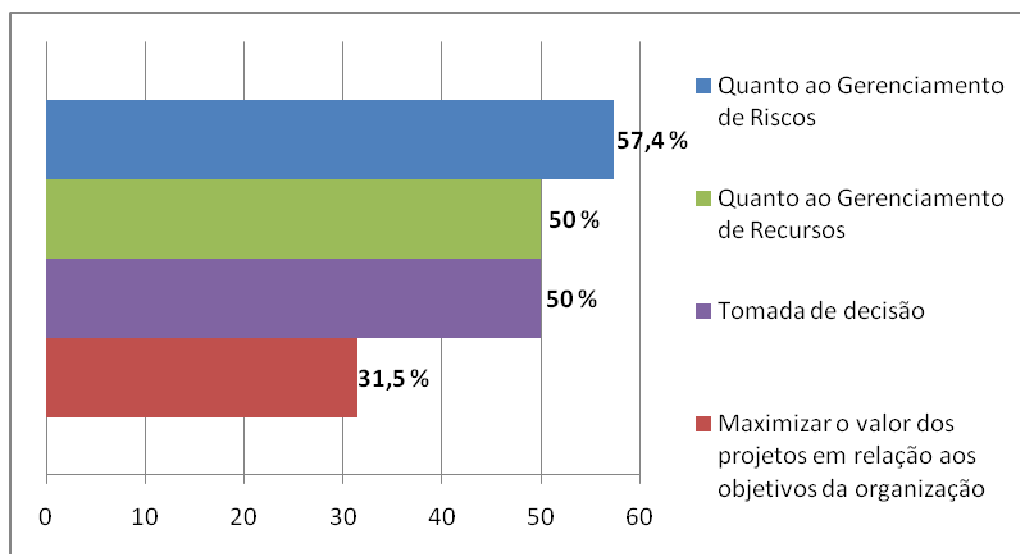


Figura 12. Contribuição da Gestão de Portfólios com relação a certos itens a partir do sucesso de projetos similares

- **Maturidade da Organização**

Com relação à maturidade organizacional, os itens avaliados obtiveram praticamente as mesmas contribuições se comparados com os de projetos similares, considerando-se a gestão de portfólios. A Figura 13 indica a aproximação desses resultados, comparando-os com os da Figura 12.

A partir da comparação conclui-se que, a gestão de portfólios não só beneficia certos itens a partir do uso de projetos similares, como também beneficia a maturidade organizacional como consequência. Assim, a partir do sucesso de projetos similares, as organizações poderão fazer com que os novos projetos alcancem o sucesso, capturando lições aprendidas com as decisões estratégicas adotadas no passado e alcançando níveis de maturidade cada vez maiores.

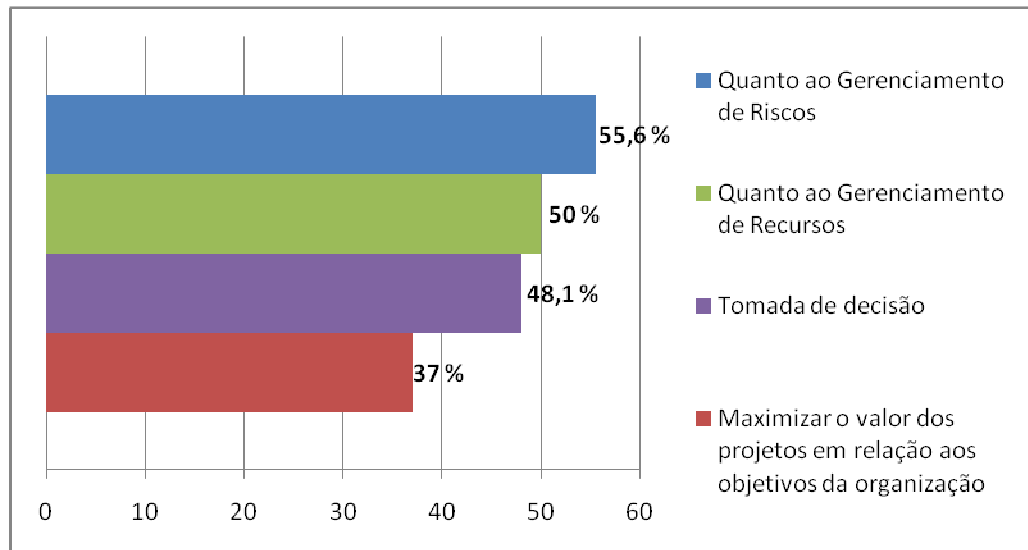


Figura 13. Contribuição da Gestão de Portfólios em relação a maturidade das organizações, para certos itens

A análise dos indicadores de maturidade em GP se encerra, questionando o público alvo, se eles acreditam no relacionamento do sucesso com a maturidade. A grande maioria, perfazendo 85,5%, disse que sim, enquanto que 14,5% não acredita nesse relacionamento.

4.3 Conclusões

Percebe-se que, em projetos de desenvolvimento de *software*, existe uma infinidade de variáveis e pessoas envolvidas. O sucesso desses projetos depende de uma criteriosa escolha das variáveis, da maneira como as mesmas são analisadas, da satisfação de todos os envolvidos e de planejar um futuro para o desenvolvimento contínuo.

A partir de indicadores de maturidade propostos [6], houve a necessidade de verificar a eficácia e a relação dos mesmos com o sucesso. Para tanto, uma análise desses indicadores foi realizada através de questionário, sendo possível traçar um perfil do relacionamento do sucesso com a maturidade nas organizações.

Capítulo 5

Considerações Finais e Trabalhos Futuros

É crescente o número de organizações que se deparam com projetos cada vez mais complexos e em maior número. Gerenciar projetos nessa situação e em um mundo globalizado faz com que as organizações procurem investir cada vez mais em ferramentas, técnicas e treinamentos em GP e modelos de maturidade.

Dentre os investimentos, os modelos de maturidade, apesar de cada vez mais utilizados para avaliar o nível de amadurecimento organizacional, fazem, em sua grande maioria, uma avaliação de maneira muito subjetiva. Para minimizar a subjetividade dessas avaliações, o presente trabalho analisou os indicadores de maturidades propostos [6], procurando verificar a eficácia e contribuição dos mesmos nas organizações. Os indicadores analisados relacionam o sucesso à maturidade organizacional, de acordo com alguns estudos e pesquisas [3,4].

Nesse contexto, para que a análise dos indicadores de maturidade em GP fosse realizada, foi necessário o desenvolvimento de um questionário a ser respondido por profissionais e especialistas em TI.

Em GP é muito comum considerar o sucesso a partir de quatro fatores básicos: projeto terminar dentro do prazo, com o custo estimado, dentro do escopo acordado e com a qualidade desejada. Em desenvolvimento de *software*, obter sucesso depende de muitos outros fatores, além dos citados.

Portanto, foi necessário verificar o sucesso do ponto de vista de todos os envolvidos no desenvolvimento de projetos, sejam eles das áreas operacionais, gerenciais, estratégicas e, sobretudo, na visão do cliente.

Além desses envolvidos, buscou-se verificar como o sucesso pode ser obtido no futuro, a partir de um desenvolvimento contínuo, aplicando corretamente as boas práticas de GP e alcançando níveis de maturidade cada vez maiores.

5.1 Dificuldades Encontradas

Apesar de recente, o estudo de maturidade em Gerenciamento de Projetos tem despertado cada vez mais a atenção das organizações interessadas em melhorar seus desempenhos. A maioria dos modelos de maturidade existentes não permitem uma clara identificação quanto à obtenção dos valores ou percentuais associados ao grau de maturidade. Portanto, uma vez realizada a análise dos indicadores de maturidade em GP, um estudo mais aprofundado pode ser necessário para uma melhor compreensão da maturidade, em virtude do número e da diversidade dos envolvidos no desenvolvimento de projetos.

Um dos problemas enfrentados durante o desenvolvimento desse trabalho foi o pouco tempo disponível em que o questionário pudesse ser respondido por uma quantidade de pessoas que representasse uma amostra mais abrangente.

5.2 Trabalhos Futuros

Como trabalho futuro, sugere-se avaliar os pontos integrantes do questionário diretamente nas organizações, observando-os na prática, a fim de se confrontar os resultados obtidos no presente trabalho com as constatações *in loco*.

Sugere-se, ainda, como uma outra linha pesquisa, distribuir o questionário diretamente nas organizações fazendo uma análise supervisionada com cada um dos respondentes de forma a minimizar dificuldades encontradas, quando da aplicação de questionários *online*.

Referências Bibliográficas

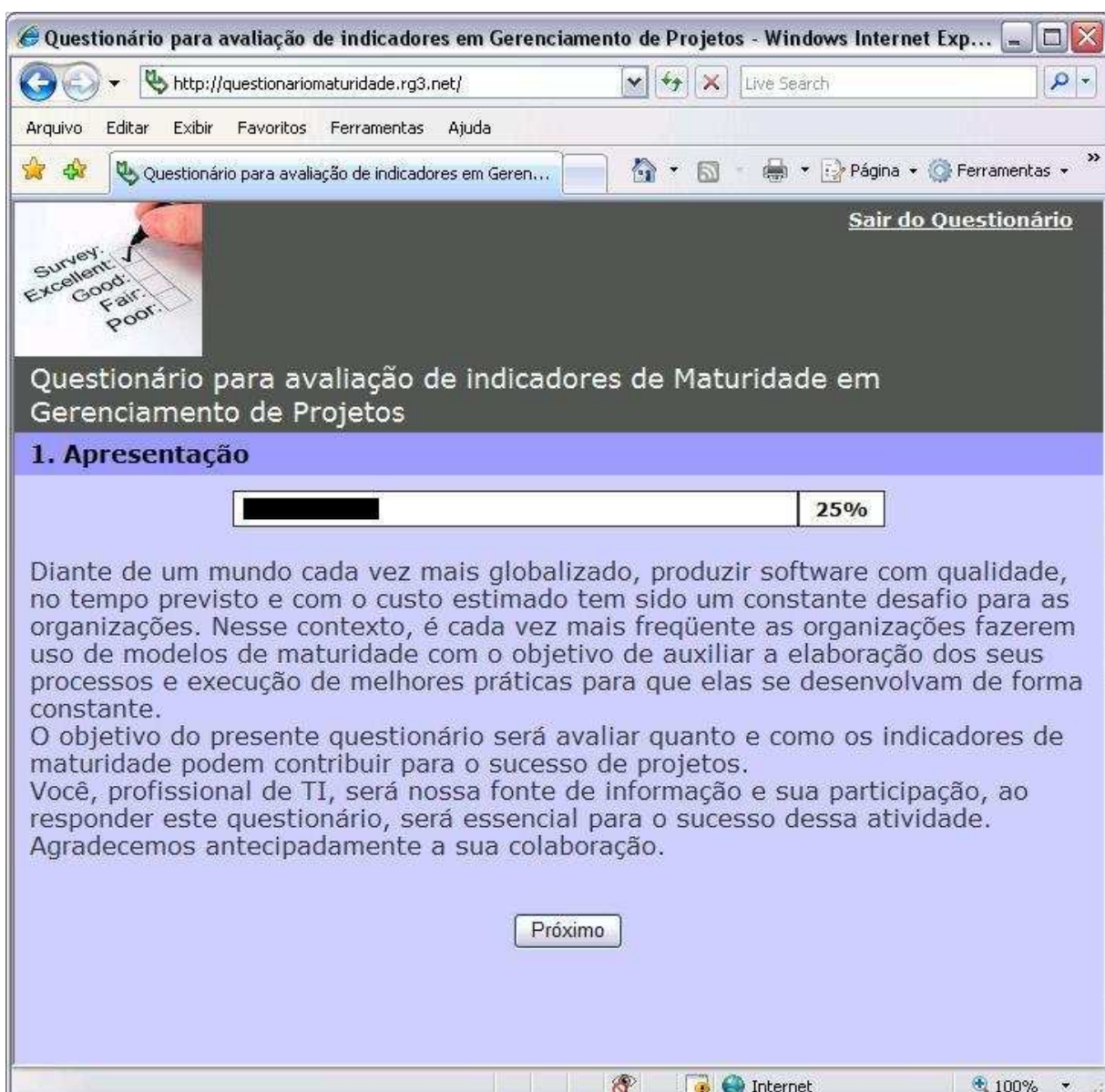
- [1] GOMES, Augusto; OLIVEIRA, Kathia; ROCHA, Ana Regina. **Avaliação de Processos de Software Baseada em Medições**. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE, 15., 2001, Rio de Janeiro. Anais... . Rio de Janeiro: Ufrj, 2001. p. 84 - 99.
- [2] PMI – PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Um Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos: Guia PMBOK**. 3 ed. Newton Square Pennsylvania, 2004.
- [3] PMI – PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Estudo de Benchmarking em Gerenciamento de Projetos Brasil 2008**. Disponível em: <www.pmi.org.br>. Acesso em: 10 Ago. 2009.
- [4] PRADO, D.; ARCHIBALD, R. **Maturidade Brasil 2008 – Pesquisa sobre Maturidade em Gerenciamento de Projetos**. Disponível em: <www.maturityresearch.com>. Acesso em: 08 Ago. 2009.
- [5] SDTIMES, **Standish Group Report: There's Less Development Chaos Today**. Disponível em: <<http://www.sdtimes.com/content/article.aspx?ArticleID=30247>>. Acesso: em 27 Agosto. 2009.
- [6] BORBOREMA, Hilda. **Proposta de Indicadores para Medir maturidade em Gerenciamento de Projetos**. 2008. 45 f. Monografia (3) - Curso de Engenharia da Computação, Departamento de Sistemas e Computação/DSC, UPE/POLI, Recife, 2008.
- [7] KERZNER, H. **Gestão de Projetos As Melhores Práticas**. Bookman, vol.1, p. 46, 2002.
- [8] PMI – PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Organizational Project Management Maturity Model (OPM3) Knowledge Foundation**. 1 ed. Newton Square Pennsylvania, 2003.

- [9] PRADO, Darci Santos do. **Maturidade em Gerenciamento de Projetos**. Nova Lima: Indg Tecs, 2008. 206 p. (Gerência de Projetos,7).
- [10] TIINSIDE. **Como o CMMI pode ajudar as empresas**. São Paulo, 2008. Disponível em: < <http://www.tiinside.com.br/Outsourcing/index.aspx> >. Acesso em: 15 Out. 2009.
- [11] STANDISH GROUP. **CHAOS Summary 2009**. Disponível em: <http://www.standishgroup.com/newsroom/chaos_2009.php>. Acesso em: 21 Out. 2009.
- [12] SHENHAR, A. **Mapping the Dimension of Project Success**. The Standish Group International, Inc. EUA, 2003.
- [13] BARCAUI, André B. **O Desafio do Sucesso em Projetos de Tecnologia da Informação**. Disponível em: < <http://www.bbbrothers.com.br/scripts/artigos.asp> >. Acesso em: 25 Out. 2009.
- [14] BASILI, V.; CALDEIRA, G.; ROMBACH, H. **The Goal Question Metric Approach**. 2002.
- [15] PMI – PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Project Manager Competency Development Framework Exposure Draft**. 3. Ed. Newton Square Pennsylvania, 2001.

Apêndice A

Questionário para avaliação de Indicadores de Maturidade em Gerenciamento de Projetos

Este questionário foi utilizado para coletar os dados referentes a avaliação dos indicadores.



The screenshot shows a web browser window titled "Questionário para avaliação de indicadores em Gerenciamento de Projetos - Windows Internet Exp...". The address bar shows the URL "http://questionariomaturidade.rg3.net/". The browser interface includes a menu bar with "Arquivo", "Editar", "Exibir", "Favoritos", "Ferramentas", and "Ajuda". Below the menu bar is a toolbar with icons for home, back, forward, print, and search. The main content area has a dark header with the text "Questionário para avaliação de indicadores de Maturidade em Gerenciamento de Projetos" and a link "Sair do Questionário". Below the header is a section titled "1. Apresentação" with a progress bar showing "25%". The text in the "1. Apresentação" section reads: "Diante de um mundo cada vez mais globalizado, produzir software com qualidade, no tempo previsto e com o custo estimado tem sido um constante desafio para as organizações. Nesse contexto, é cada vez mais freqüente as organizações fazerem uso de modelos de maturidade com o objetivo de auxiliar a elaboração dos seus processos e execução de melhores práticas para que elas se desenvolvam de forma constante. O objetivo do presente questionário será avaliar quanto e como os indicadores de maturidade podem contribuir para o sucesso de projetos. Você, profissional de TI, será nossa fonte de informação e sua participação, ao responder este questionário, será essencial para o sucesso dessa atividade. Agradecemos antecipadamente a sua colaboração." Below the text is a button labeled "Próximo".

2. Dados Demográficos

50%

Esta seção tem o objetivo de levantar informações relativas ao público alvo respondente do presente questionário, bem como, informações relacionadas a empresa/organização.

*** 1. Qual o seu cargo/função na empresa?**

Desenvolvedor
 Analista
 Gerente
 Outro(a) :

*** 2. Quanto tempo de experiência você tem em TI(Tecnologia da Informação) ?**

Menos de 1(um) ano
 Entre 1(um) e 5(cinco) anos
 Entre 5(cinco) e 10(dez) anos
 Mais de 10(dez) anos

*** 3. Você trabalha em que tipo de empresa?**

Pública
 Privada
 Organização sem fins lucrativos
 Sou autônomo

*** 4. Quantos funcionários tem a sua empresa, em média?**

Menos de 10(dez) funcionários
 Entre 10(dez) e 50(cinquenta) funcionários
 Entre 50(cinquenta) e 100(cem) funcionários
 Mais de 100(cem) funcionários

*** 5. Qual o tamanho da equipe de desenvolvimento?**

1-6 Pessoas
 7-20 Pessoas
 21-50 Pessoas
 51-100 Pessoas
 + 100 Pessoas

Concluído

3. Dados Técnicos

75%

Nesta seção serão abordados dados relacionados a educação/qualificação técnica.

*** 1. Qual a sua formação acadêmica? [Considere a área de TI]**

Graduando
 Graduado
 Pós-Graduação
 Especialização
 Mestrado
 Doutorado
 Outra:

*** 2. Qual a sua experiência no processo de desenvolvimento de Software?**

Nenhum Projeto
 1 Projeto
 2 a 3 Projetos
 4 a 5 Projetos
 Mais de 5 projetos

*** 3. Você tem alguma certificação? Caso positivo, por favor especifique-a no campo abaixo**

Sim
 Não
 Qual a certificação?

*** 4. A empresa oferece aos funcionários treinamentos e certificações ?**

Sim
 Não

Concluído

4. Indicadores de maturidade e o sucesso.

100%

Nesta última seção do questionário, serão abordados questionamentos a respeito de indicadores de maturidade e a relação com o sucesso na definição dos mesmos.

***1. Em quais perspectivas é possível avaliar sucesso em Tecnologia da Informação(TI)?**

- Da perspectiva do projeto
 Da perspectiva do produto
 Da perspectiva dos stakeholders(envolvidos no projeto)
 Da perspectiva do cliente
 Da perspectiva do negócio
 Visualizando um futuro sucesso

Se você acredita que exista outra perspectiva a partir da qual seja possível avaliar o sucesso em TI, cite-a:

2. Em relação aos projetos de TI, avalie a importância de cada um dos itens a respeito da forma de mensurar o sucesso.

	Extremamente importante	Importante	Sem relação	Pouco importante	Sem importância alguma
Comprometimento com o escopo do projeto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gerenciamento da qualidade do projeto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comprometimento com os prazos do projeto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estimativas realistas dos custos do projeto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Criação de valor em Gerenciamento de Projetos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Projeto lançado no mercado em tempo de obter vantagem competitiva (time-to-market)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. Em relação aos gerentes, avalie a importância de cada um dos itens a respeito da forma de mensurar o sucesso.

	Extremamente importante	Importante	Sem relação	Pouco importante	Sem importância alguma
Liderança	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Experiência em gerenciamento de projetos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Número de certificações	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conhecimento técnico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gerenciamento de conflitos da equipe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comunicação com a equipe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. Em relação ao cliente, avalie a importância dos itens abaixo em relação à garantia de que o produto foi satisfatório.

	Extremamente importante	Importante	Sem relação	Pouco importante	Sem importância alguma
Resolução do problema	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Atendimento das expectativas em relação ao produto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Especificação de acordo com as necessidades do cliente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Desempenho do produto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilização do produto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Custo estimado de acordo com as expectativas do cliente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Em relação ao negócio, avalie a importância dos itens abaixo quanto ao sucesso.

	Extremamente importante	Importante	Sem relação	Pouco importante	Sem importância alguma
Retorno de investimento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Taxa de lucro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quantidade de clientes do produto (notoriedade)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Oportunidade de negócio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. A partir do produto desenvolvido, avalie a importância de cada um dos itens para haja sucesso na organização no futuro.

	Extremamente importante	Importante	Sem relação	Pouco importante	Sem importância alguma
Inovação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O produto permite evolução	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Evolução dos processos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Desenvolvimento de uma nova tecnologia a partir do produto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Desenvolvimento de um novo produto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Desenvolvimento de uma nova linha de produto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Avalie a Gestão de Portfólios em relação ao sucesso de projetos similares e como contribuição para a maturidade das organizações em cada um dos itens abaixo.

	Projetos similares	Maturidade da organização
Quanto ao Gerenciamento de Riscos	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Quanto ao Gerenciamento de Recursos	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Maximizar o valor dos projetos em relação aos objetivos da organização	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Tomada de decisão	<input type="text"/>	<ul style="list-style-type: none"> Extremamente importante Importante Sem relação Pouco importante Sem importância alguma

8. Você acredita que os uso de relatórios de Benchmarking em gerenciamento de projetos contribui para medir e comparar processos organizacionais afim de melhorar o desempenho dos mesmos?

Completamente
 Bastante
 Suficiente
 Não contribui

9. Do seu ponto de vista: o conceito de sucesso está diretamente relacionado com a maturidade em gestão de projetos?

Sim
 Não

[Agradecimento/Considerações finais]

Prezado profissional, agradeço a sua paciência e compromisso em responder ao presente questionário. As respostas obtidas serão analisadas e avaliadas como contribuição para trabalho de graduação e espera-se que a partir dos resultados, a comunidade acadêmica e científica em gerenciamento de projetos possam melhor entender e evoluir na maturidade dos seus processos fazendo um melhor uso de indicadores para evolução constante.

10. Caso você tenha interesse em receber informações a respeito da análise de indicadores de maturidade a partir deste questionário, por favor, deixe seu e-mail abaixo:

Concluído

Internet 100%