

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS DE SÃO PAULO

DARIO DIAS ROSA JUNIOR

**FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO NA INTEGRAÇÃO ENTRE O ERP E OS
SISTEMAS DE *BUSINESS ANALYTICS***

SÃO PAULO

2019

DARIO DIAS ROSA JUNIOR

**FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO NA INTEGRAÇÃO ENTRE O ERP E OS
SISTEMAS DE *BUSINESS ANALYTICS*.**

Trabalho Aplicado apresentado à Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Gestão para a Competitividade.

Linha: Tecnologia da Informação

Orientador: Prof. Dr. Cláudio Luís Carvalho
Larreira

SÃO PAULO

2019

Rosa Júnior, Dario Dias.

Fatores críticos de sucesso na integração entre o ERP e os sistemas de *business analytics* / Dario Dias Rosa Júnior. - 2019.

159 f.

Orientador: Cláudio Luís Carvalho Larieira.

Dissertação (mestrado profissional MPGC) – Fundação Getulio Vargas, Escola de Administração de Empresas de São Paulo.

1. Sistemas de suporte de decisão. 2. Sistemas de informação gerencial. 3. Planejamento empresarial - Processamento de dados. 4. Tecnologia da informação. 5. Inteligência competitiva (Administração). I. Larieira, Cláudio Luís Carvalho. II. Dissertação (mestrado profissional MPGC) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo. III. Fundação Getulio Vargas. IV. Título.

CDU 65.012.4

DARIO DIAS ROSA JUNIOR

**FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO NA INTEGRAÇÃO ENTRE O ERP E OS
SISTEMAS DE *BUSINESS ANALYTICS*.**

Trabalho Aplicado apresentado à Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Gestão para a Competitividade.

LINHA: TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Data da Aprovação: 04/06/2019

Banca examinadora

Prof. Dr. Orientador – Cláudio Luis Carvalho
Larreira
FGV-EAESP

Prof. Dr. Alberto Luiz Albertin
FGV-EAESP

Prof. Dr. Ivanir Costa
UNINOVE

DEDICATÓRIA

À minha amada esposa Márcia, que me apoiou em todas as fases dessa aventura. Sua paciência e amor foram fundamentais em todo o processo e no sucesso obtido.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Prof. Dr. Cláudio Luis Carvalho Larieira, por sua dedicação em me mostrar o caminho da excelência e por suas intervenções oportunas, me desafiando a pensar no propósito do trabalho sempre com serenidade e profissionalismo.

Ao Prof. Dr. Alberto Luiz Albertin, por suas aulas que inúmeras vezes desafiaram meu ponto de vista, me ajudando a ser um profissional e uma pessoa melhor. Sua participação na banca e seus comentários foram muito apreciados.

Ao Prof. Dr. Ivanir Costa, por sua participação na banca e suas oportunas contribuições.

Ao Sr. Alex Pacheco, Vice-Presidente e Gerente Geral para o Cone Sul da empresa Johnson Controls PS do Brasil, por seu suporte em todos os momentos dessa jornada.

I want to thanks Mr. Chad M. Steighner, Vice President, Information Technology, Johnson Controls Inc., for your full support.

My thanks are also direct to Mrs. Wendy L. Fischer, Director of Information Technology Johnson Controls Inc., for understanding my quest for self-development.

I would like to express my heartfelt thanks to Mr. Eric Tang, Executive Director of Information Technology Johnson Controls Inc., for your friendship and support.

Aos meus grandes companheiros da FGV que permitiram que essa caminhada fosse mais alegre.

Aos amigos pela compreensão por minha ausência.

À todos os demais que direta ou indiretamente colaboraram com este trabalho.

“Do or Do not, there is no try.”

Yoda.

RESUMO

Este trabalho dedica-se ao estudo dos Fatores Críticos de Sucesso na integração entre sistemas ERP e os sistemas de *Business Analytics*. Fatores Críticos de Sucesso são as atividades que se perfeitamente executadas aumentam de forma significativa a chance de sucesso de uma ação como um todo. Especificamente, neste trabalho, sobre a integração das plataformas transacionais das organizações, comumente conhecidas como ERP, e suas ferramentas de apoio a decisão, denominadas neste trabalho como *Business Analytics*. A integração entre essas duas plataformas é importante por ser a base para a construção da inteligência analítica das organizações, tornando-as mais rápidas, oferecendo maior poder analítico aos seus funcionários e possibilitando ganhos operacionais reais. A compreensão dos fatores que podem aumentar o sucesso dessas iniciativas pode ser muito importante em um mercado que espera chegar ao montante de 4,5 bilhões de dólares no mundo. O estudo foi realizado com a colaboração de profissionais da área de Tecnologia da Informação, onde 79% deles exercia uma posição de liderança nas organizações que representam, e que responderam a um questionário semiestruturado com respostas fechadas fazendo uso da escala Likert. Foram identificados os Fatores Críticos de Sucesso (FCS) válidos para esse momento do tempo e público respondente, o que representa pontos reais de atenção em projetos dessa natureza.

Palavras chave: Sistemas de Apoio a Decisão, Fatores Críticos de Sucesso, *Business Analytics*, integração ERP.

ABSTRACT

This paper is dedicated to the study of Critical Success Factors in the integration between ERP systems and Business Analytics systems. Critical Success Factors are the activities that are perfectly executed that significantly increase the chance of success of action as a whole. Specifically, in this paper, on the integration of the organizations' transactional platforms, commonly known as ERP, and their decision support tools, denominated in this work as Business Analytics. The integration between these two platforms is essential because it is the basis for building the analytical intelligence of organizations, making them faster, providing higher analytical power to their employees, and enabling real operational gains. Understanding the factors that can increase the success of these initiatives can be very important in a market that expects to reach the amount of 4.5 billion dollars in the world. The study was conducted with the collaboration of professionals in the area of Information Technology, where 79% of them exerted a leading position in organizations which represent a response to a semi-structured questionnaire with closed answers using the Likert scale. The Critical Success Factors (CSF) valid for this moment of time and respondent public were identified, which represents real points of attention in projects of this nature.

Keywords: Decision support systems, critical success factors, Business analytics, ERP integration.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Níveis de Maturidade para Integração - (Golluscio et al., 2016).	27
Gráfico 2 - Distribuição das posições hierárquicas nas organizações.	
Fonte: Questionpro.com	48
Gráfico 3 - Segmento das organizações. Fonte: Questionpro.com	48
Gráfico 4 - Fatores Críticos de Sucesso - Aspectos Organizacionais. Elaboração própria	56
Gráfico 5 - Fatores Críticos de Sucesso - Processo de trabalho. Elaboração própria	62
Gráfico 6 - Fatores Críticos de Sucesso – Tecnologia. Elaboração própria	70
Gráfico 7 - Ferramentas de <i>Business Analytics</i> mais usadas	71

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo de Maturidade para integração - Fonte:(Golluscio et al., 2016)	25
Figura 2 - Distribuição das Respostas. Fonte: questionpro.com	47
Figura 3 - Matriz de análise Concordância X Importância. Elaboração própria	50

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Benefícios e Dificuldades de sistemas ERP - Souza e Zwicker (1999)	19
Tabela 2 - Fatores Críticos de Sucesso na implantação de ERP - (Nah, Zuckweiler, & Lau, 2016)	20
Tabela 3 - Fatores Críticos de Sucesso em <i>Business Intelligence</i> - (Sousa, 2017)	23
Tabela 4 - Fatores Críticos de Sucesso – Integrações (Mendoza, Pérez e Grimán, 2006)	28
Tabela 5 - Fatores Críticos de Sucesso e Breves Comentários dos Autores. Elaboração própria	32
Tabela 6 - FCS x Perguntas do Questionário proposto. Elaboração própria.	43
Tabela 7 - Aspectos Organizacionais - Detalhado . Elaboração própria	53
Tabela 8 - Aspectos Organizacionais Resumo. Elaboração própria	55
Tabela 9 - Aspectos dos Processos de Trabalho – Detalhado. Elaboração própria	59
Tabela 10 - Aspectos dos Processos de Trabalho. Elaboração própria	61
Tabela 11 - Aspectos Tecnológicos – Detalhado. Elaboração própria	64
Tabela 12 - Aspectos Tecnológicos. Elaboração própria	68
Tabela 13 - Fatores Críticos de Sucesso considerados relevantes pelos respondentes. Elaboração própria	73
Tabela 14 - Fatores Críticos de Sucesso considerados NÃO relevantes pelos respondentes. Elaboração própria	75

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

API	<i>Application Program interface</i>
BA	<i>Business Analytics</i>
BI	<i>Business Intelligence</i>
CRM	<i>Customer Relationship Management</i>
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i>
FCS	Fatores Críticos de Sucesso
GDPR	<i>General Data Protection Regulations</i>
MDM	<i>Master Data Management</i>
MES	<i>Manufacturing Engineering System</i>
MRP	<i>Materials Resourcing Planning</i>
MRPII	<i>Manufacturing Resourcing Planning</i>
ROP	<i>Reposition order programming</i>
OLAP	<i>On-Line Analytical Processing</i>
PP	Ponto percentual
PwC	Price Waterhouse Coopers
RFID	Identificação por Radiofrequência
ROI	<i>Return Over Investment</i>
SAP	Fabricante de ERP de origem alemã
TI	Tecnologia da Informação

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
1.1	JUSTIFICATIVA DO TRABALHO	16
1.2	PERGUNTA DE PESQUISA	17
1.3	OBJETIVOS	17
2	REVISÃO DA LITERATURA	18
2.1	<i>ENTERPRISE RESOURCE PLANNING</i>	18
2.2	SISTEMAS DE APOIO À DECISÃO E SISTEMAS DE <i>BUSINESS ANALYTICS</i>	22
2.3	INTEGRAÇÃO DE SISTEMAS	23
2.4	FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO – FCS	30
3	MÉTODO DE PESQUISA	42
3.1	PILOTO DA PESQUISA	45
3.2	SELEÇÃO DOS RESPONDENTES	46
3.3	QUALIFICAÇÃO DOS RESPONDENTES	46
3.4	QUESTIONÁRIO E OS FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO	49
4	ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS	52
4.1	ANÁLISE DOS FATORES RELATIVOS AOS ASPECTOS ORGANIZACIONAIS	52
4.2	ANÁLISE DOS FATORES RELATIVOS AOS ASPECTOS DOS PROCESSOS DE TRABALHO	58
4.3	ANÁLISE DOS FATORES RELATIVOS AOS ASPECTOS TECNOLÓGICOS	63
4.4	RESULTADO FINAL	72
5	CONCLUSÕES	76
5.1	CONTRIBUIÇÕES TEÓRICAS	77
5.2	IMPLICAÇÕES PRÁTICAS	78
5.3	LIMITAÇÕES	78

5.4 ESTUDOS FUTUROS	79
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	80
APÊNDICES	85
APÊNDICE 01 – QUESTIONÁRIO UTILIZADO NA PESQUISA	85
APÊNDICE 02 – RESPOSTAS VÁLIDAS	93

1 INTRODUÇÃO

O Instituto Gartner informa que o mercado de ferramentas de integração gerou mais de 2,9 bilhões de dólares em venda de software no fim de 2017, este resultado é 6,9% maior do que o número apurado em 2016 e existe uma expectativa de que esse mercado chegue a 4,5 bilhões de dólares em 2022 (Friedman, Beyer e Thoo, 2018).

Estima-se que até 2022 pelo menos 65% das grandes organizações irão possuir uma plataforma de integração de dados de múltiplas fontes (Pezzini *et al.*, 2016).

Os Sistemas de Apoio a Decisão são amplamente baseados em informações e podem ser definidos como as ferramentas computacionais que ajudam as pessoas a resolverem problemas e tomarem decisões, enquandram-se nessa categoria os sistemas de *Business Analytics* que compartilham grande parte das características supracitadas (Power, 2002).

Olszak e Ziemba (2012) indicam que eles devem ser parte da estratégia de negócios e devem corresponder as reais necessidades dos usuários e suportar os processos chave de negócio e suas necessidades de decisão nos níveis estratégico, tático e operacional.

Segundo Beath *et al* (2012) as empresas tem investido em sistemas transacionais, *Enterprise Resource Planing* (ERP), *Customer Relationship Management* (CRM), Tecnologias de Identificação por Radiofrequência (RFID), *Manufacturing Engineering System* (MES) e outras tecnologias associadas a transações.

Esses investimentos proporcionam uma aumento na volume de dados na margem de 35% ao ano; considerando que as organizações necessitam explorá-los para a obtenção de informações, os sistemas de *Business Analytics* se apresentam como protagonistas no acesso, tratamento e compilação desses dados (Beath et al., 2012).

1.1 JUSTIFICATIVA DO TRABALHO

O tópico a ser estudado, Fatores Críticos de Sucesso na integração entre o ERP e os sistemas de *Business Analytics*, é baseado na compreensão básica de quatro elementos, os sistemas *Enterprise Resource Planning* (ERP), os sistemas de *Business Analytics* (BA), a Integração de Sistemas em si e os próprios Fatores Críticos de Sucesso (FCS).

Em 2018, Saunders e Hestermann (2018), com base em uma pesquisa que envolveu 4500 respondentes apurou que entre 20% e 25% das iniciativas de ERP serão consideradas falhas e que entre 55% e 60% estarão de alguma forma comprometidas.

Apesar dos valores envolvidos nos projetos de sistemas ERP e também em sistemas de *Business Analytics*, trabalhos que se dedicam a examinar os desafios da integração em si não são abundantes, de acordo com Nofal e Yusof (2014).

Outros autores já exploraram situações semelhantes em busca de colaborar com a construção dos Fatores Críticos de Sucesso que beneficiem os projetos correlatos a obterem êxito. Este trabalho, por sua vez, agrega importantes resultados que foram obtidos através de pesquisa efetuada, consolidando alguns conhecimentos e apresentando novas perspectivas.

1.2 PERGUNTA DE PESQUISA

Diante da introdução e contexto apresentados, este estudo buscou responder à seguinte pergunta de pesquisa: Quais são os Fatores Críticos de Sucesso a serem considerados nos projetos de integração entre o ERP e os sistemas de *Business Analytics*?

1.3 OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho é apresentar quais são os Fatores Críticos de Sucesso a serem considerados na integração entre os sistemas ERP e as ferramentas de *Business Analytics* (BA).

O trabalho ao seu final apresentará dois entregáveis:

- a. Uma lista de Fatores Críticos de Sucesso aplicável em projetos de integração entre o ERP e sistemas de *Business Analytics*.
- b. A validação da lista de Fatores Críticos de Sucesso através de um levantamento junto a especialistas.

Para isso, os Fatores Críticos de Sucesso obtidos na literatura pesquisada foram validados empiricamente, de modo que este trabalho considera os FCS em sua necessidade, aplicabilidade e execução, em situações reais vivenciadas em empresas Nacionais e Multinacionais.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 ENTERPRISE RESOURCE PLANNING

Enterprise Resource Planning (ERP) pode ser definido como um *framework* para estruturação, definição e padronização dos processos de negócio necessários para efetivamente planejar e controlar a organização, onde a mesma deve ser capaz de usar esse conhecimento interno para buscar vantagem competitiva (Jacobs e Weston Jr, 2007).

Iniciando sua história nos anos de 1980, o ERP foi precedido por outras ferramentas de planejamento como *Reposition Order Planning* (ROP), *Materials Resourcing Planning* (MRP), *Manufacturing Resourcing Planning* (MRPII) e outros mais que foram integrados em uma só estrutura ou *framework*, representando o que conhecemos como Sistema Integrado de Gestão (Jacobs e Weston Jr, 2007).

Jacobs e Weston Jr (2007) destacam que apesar da atualização tecnológica o ERP continua sob a perspectiva de ser um integrador de processos, muito parecido com o mesmo modelo de 1980, apesar das movimentações que esse mercado sofreu durante todas essas décadas passando por consolidações e integração de novas funções.

Souza e Zwicker (2001) descrevem outras características para definir um ERP:

- são pacotes comerciais de software;
- incorporam modelos padrões de processos de negócios (as chamadas "*best-practices*");
- são sistemas de informação integrados e utilizam um banco de dados corporativo;
- possuem grande abrangência funcional;
- requerem procedimentos de ajuste para que possam ser utilizados em uma determinada empresa;

As grandes vantagens da implantação de um ERP estão na integração de dados e de processos, redução de custos de informática e o acesso a informações de boa qualidade.

Por outro lado, devem ser consideradas algumas dificuldades como a dependência de um único fornecedor, controle do débito técnico e o gerenciamento da complexidade dos processos integrado. Souza e Zickwer (2001) apresentam os benefícios e as dificuldades na Tabela 1.

Tabela 1 – Benefícios e Dificuldades de Sistemas ERP

<i>Características</i>	<i>Benefícios</i>	<i>Dificuldades</i>
São pacotes comerciais	<ul style="list-style-type: none"> - Redução de custos de informática - Foco na atividade principal da empresa - Atualização tecnológica permanente - Ganho de escala em desenvolvimento e pesquisa - Redução do <i>backlog</i> de aplicações 	<ul style="list-style-type: none"> - Dependência do fornecedor - Empresa não detém o conhecimento sobre o pacote - tempo de aprendizagem de interfaces não desenvolvidas especificamente para a empresa
Usam modelos –padrão de processos de negócio	<ul style="list-style-type: none"> - difunde conhecimento sobre melhores práticas - dá acesso à experiência de outras empresas - facilita a reengenharia de processos - impõem padrões 	<ul style="list-style-type: none"> - necessidade de adequação do pacote à empresa - necessidade de alterar processos empresariais - necessidade de consultoria para implementação - alimenta a resistência à mudanças
São sistemas integrados	<ul style="list-style-type: none"> - redução do retrabalho e inconsistências - redução da mão-de-obra de processos - maior controle sobre a operação da empresa - atende a integração global ou internacional - acesso em tempo real às informações do sistema - eliminação de interfaces entre sistemas isolados - melhoria na qualidade da informação - contribuição para a gestão integrada - otimização global dos processos da empresa 	<ul style="list-style-type: none"> - mudança da visão departamental para a de processos - complexidade na gestão da implementação - custos e prazos de implementação maiores - dificuldade na atualização do sistema pois exige acordo entre vários departamentos - um módulo não disponível pode interromper o funcionamento dos demais - necessidade de consultoria para implementação
Usam bancos de dados corporativos	<ul style="list-style-type: none"> - padronização de informações e conceitos - eliminação de discrepâncias entre informações de diferentes departamentos - melhoria na qualidade da informação - acesso a informações para toda a empresa - facilidade para extração de informações 	<ul style="list-style-type: none"> - mudança cultural da visão de "dono da informação" para a de "responsável pela informação" - mudança cultural para uma visão de disseminação de informações dos departamentos por toda a empresa
Possuem grande abrangência funcional	<ul style="list-style-type: none"> - eliminação da manutenção de múltiplos sistemas - padronização de procedimentos - redução de custos de treinamento - interação com um único fornecedor 	<ul style="list-style-type: none"> - dependência de um único fornecedor - se o sistema falhar toda a empresa pode parar

Tabela 1 - Benefícios e Dificuldades de sistemas ERP - Souza e Zwicker (1999)

Davenport (1998), já destacava em seu trabalho o quanto pode ser oneroso para a organização possuir um ERP, chegando a vários milhões de dólares de investimento. Destacou também a importância de se adequar os processos de negócio a modelagem natural da ferramenta escolhida.

Os problemas com a implementação de ERP já tem sido documentados há alguns anos. Apesar dos milhares de dólares investidos pelas organizações, tais problemas durante a fase de implementação continuam mostrando-se comuns (Parr e Shanks, 2000).

O Instituto Gartner estima através de pesquisa própria, que entre 20% a 25% dos projetos de ERP apresentam algum problema de execução: podem estar atrasados, fora do orçamento ou falharão na entrega final. A mesma pesquisa mostra que as organizações acreditam que entre 50% a 60% dos projetos foi comprometida de alguma forma (Phelan e Schenck, 2017).

Em vista disso, a compreensão das principais causas de falha em projetos de ERP pode ser de suma importância para gestores que estão em fase de planejamento de seus projetos.

Há uma concordância entre os autores sobre boas práticas para projetos de ERP manifestadas como Fatores Críticos de Sucesso, como exibido na tabela 2 (Nah, Zuckweiler e Lau, 2016).

Tabela 2 - Fatores Críticos de Sucesso na implantação de ERP

Fator Crítico de Sucesso	Descrição do FCS
1. Time de projeto	Dada a abrangência da tarefa o time de projeto deve ser composto por membros dos diversos departamentos afetados, por TI e pela equipe de consultores especialistas, preferencialmente deve-se optar pelas pessoas mais seniores da organização. Manter o time saudável e trocando informações será fundamental para o futuro pós implementação.
2. Patrocinador	Um patrocinador de relevância política dentro da organização é muito importante em projetos de ERP, considerando a abrangência do projeto e número de pessoas afetadas.
3. Plano estratégico ligado a decisão	A implantação de um sistema integrado de gestão deve estar alinhada a um objetivo do plano estratégico, para que faça sentido para toda a organização.
4. Comunicação	A comunicação com os <i>stakeholders</i> é fundamental para obter o suporte necessário ao projeto. Em todos os níveis é importante que as pessoas acompanhem o andamento da iniciativa e de que forma serão afetadas por ela, da mesma forma que quando fornecem <i>feedback</i> este deve ser tratado adequadamente com registro e resposta.
5. Gerenciamento de projetos	Um bom gerenciamento é a base de um projeto bem-sucedido de ERP, neste sentido essa matéria deve explicitamente estabelecer o modelo de gestão, a relação com os <i>stakeholders</i> e a clara comunicação do escopo. Além disso, deve-se prezar por outros fatores clássicos de problemas como falta de um sistema de medição adequado, cronogramas e orçamentos irrealistas.
6. Suporte ao projeto pela alta gerência	A alta gerência deve publicamente apoiar a iniciativa e identificá-la como uma prioridade para o grupo, eles também

Tabela 2 - Fatores Críticos de Sucesso na implantação de ERP

Fator Crítico de Sucesso	Descrição do FCS
	devem ser responsáveis por garantir a alocação de recursos para a conclusão do projeto.
7. Customização Mínima	O objetivo é a utilização das boas práticas apresentadas pelos fabricantes de ERP, assim como garantir que o sistema se mantenha estável e que a informação disponibilizada continue íntegra.
8. Gerenciamento das mudanças organizacionais	<i>Change management</i> deve permitir a organização transferir-se de um sistema para o outro sem grandes impactos. É natural que os empregados se sintam atingidos pela mudança e se não acolhidos pelo projeto o passem a rejeitá-lo. Preservar o orçamento de treinamento é essencial para gerenciar a mudança.
9. Alinhamento do plano de negócios	Projetos de ERP tendem a ser longos, para guiar a organização nesse período, é necessário um plano de negócios conectando a estratégia com esse projeto.
10. Teste de software	Teste de software em projetos de ERP devem ser bem planejados e adequadamente monitorados. A arquitetura básica deve ser definida antes do desenvolvimento, isto vai prevenir alterações estruturais ao longo do processo de implementação. Os testes devem ser rigorosos e bem documentados e bom funcionamento do software está relacionado com o máximo aproveitamento dos benefícios da ferramenta.
11. Mensuração da Performance	Todo projeto deve ter seus pontos de verificação bem definidos, em geral, esses pontos são relacionados a cumprimento de prazos, orçamento e qualidade. Porém, é possível e saudável estabelecer critérios de mensuração operacionais como efetividade das entregas, por exemplo.
12. Treinamento	O treinamento elimina barreiras de aceitação, torna os processos definidos mais fluentes e gera senso de participação em todos os envolvidos. Ele deve ser aplicado conforme a necessidade individual de uso.

Tabela 2 - Fatores Críticos de Sucesso na implantação de ERP

Fator Crítico de Sucesso	Descrição do FCS
13. Plano para os sistemas legados	A configuração dos sistemas legados irá determinar o esforço de adaptação do novo sistema ERP. Quanto mais complexo o legado mais árdua será a migração dos dados e das funções (que podem ou não serem parte do pacote padrão do novo ERP).
14. Revisão dos Processos de Negócio	Os processos de negócio devem ser revistos para que eles e os processos executados no ERP sejam os mesmos e façam sentido no contexto da organização.

Tabela 2 - Fatores Críticos de Sucesso na implantação de ERP - (Nah, Zuckweiler, & Lau, 2016)

2.2 SISTEMAS DE APOIO À DECISÃO E SISTEMAS DE *BUSINESS ANALYTICS*

Os Sistemas de Apoio à Decisão tratam-se de soluções computacionais desenvolvidas para sustentar a elaboração de ações, complexas ou não, através de ferramentas de modelagem; exploração e representação gráfica de dados; e técnicas de predição, materializados em sistemas de *Business Intelligence* e suas diversas variações (Shim *et al.*, 2002).

O termo *Business Intelligence* se tornou popular nas organizações nos anos 1990 com a multiplicação de ferramentas que permitiam a exploração de dados e a sua modelagem. Por volta do ano 2000 o termo *Business Analytics* foi introduzido para representar um componente analítica, chave do processo de *Business Intelligence*. Recentemente *Big Data*, e *Big Data Analytics* tem sido usadas para descrever os conjuntos de dados e as técnicas analíticas que são mais extensas e complexas (independente da tecnologia utilizada) que pode assumir outros nomes comerciais (Chen, Storey e Chaing, 2012).

Meirelles (2017) propõe que para fins acadêmicos e para estudos independentes, os diversos tipos de tecnologia que se identificam com a expressão *Business Intelligence*, *Business Analytics*, bem como outras correlatas, devam ser agregadas sob o termo Inteligência Analítica.

A escolha do termo *Business Analytics* ajudou na execução da condução do questionário aplicado como parte deste estudo, por conta de seu uso comum no mercado atual.

Apesar da evolução das ferramentas de *Business Analytics* na captura e uso das informações de múltiplas fontes, o início de muitas implantações começa por dados estruturados e internos da organização. Em geral essas informações estão armazenadas em

bancos de dados relacionais que podem ou não suportar uma variedade de sistemas legados (CRM, ERP, MES) (Chen, Storey e Chaing, 2012).

O gerenciamento de dados e seu armazenamento em tal situação, incide sobre a criação de *datawarehouse* e o uso de ferramentas de *Extract, Transform and Load* (ETL), suportando a modelagem dimensional que pode ser utilizada por ferramentas de *Online Analytical Processing* (OLAP), e outras ferramentas de análise de dados. Nesse caso, a visualização dos dados por *dashboards* e *score-card* é bem comum, juntamente com a capacidade de segmentar e agrupar dados de acordo com a necessidade da análise (Chen, Storey e Chaing, 2012).

A complexidade do assunto e de sua implementação, induzem a criação de Fatores Críticos de Sucesso para melhorar a chance de sucesso dos projetos que envolvem essa tecnologia, como destaca Sousa (2017) em seu trabalho sobre *Business Intelligence*, destacando a seguinte lista de FCS, exibida na Tabela 3.

Tabela 3 - Fatores Críticos de Sucesso em *Busines Intelligence*

Apoio à gestão comprometida e patrocínio
Gestão de mudança orientada para o usuário empresarial
Visão empresarial clara e caso bem estabelecido
Metodologia orientada para os negócios e gerenciamento de projetos
Competitividade voltada aos negócios e composição de equipe balanceada
Quadro técnico estratégico e extensível
Qualidade dos dados sustentável e estrutura de governança

Tabela 3 - Fatores Críticos de Sucesso em Business Intelligence - (Sousa, 2017)

2.3 INTEGRAÇÃO DE SISTEMAS

A integração de sistemas é relacionada com a integração da organização, que busca dissimular a informação conectando as necessárias funções ou entidades de forma a facilitar a comunicação, cooperação e coordenação das atividades, possibilitando o aumento da produtividade, flexibilidade e capacidade na tomada de decisão (Sherif, 2009).

Pode-se dizer que a integração de múltiplas plataformas, mesmo aquelas independentes como o ERP, dentro de uma organização, de forma harmoniosa sem extensivas manutenções pode representar vantagem competitiva (Sherif, 2009).

Dessa forma integradores de sistemas, de acordo com Sherif (2009) deveriam ter três preocupações básicas:

- Abstrair a heterogeneidade dos sistemas de forma que eles possam contribuir com sucesso na execução de processos de negócio;
- Desenhar e construir sistemas que possam ser facilmente reconfigurados para responder a novas situações de negócios;
- Estabelecer processo de migração, dos sistemas legados, que tenham baixo impacto sobre as operações existentes;

A transformação digital, que se refere ao uso de tecnologia para um obter um processo mais eficiente de criação de valor econômico (Reddy e Reinartz, 2017), aumentou a necessidade de integração entre os sistemas, onde a busca agora é por execução em tempo real ou por evento de negócios, assim, a existência de uma estratégia se mostra fundamental. O uso natural de *Application Programming Interface* (API), pode ser uma abordagem mesmo para sistemas mais antigos, vez que ela é a base da estratégia, por fornecer pontos de conexão bem documentados, estáveis e definidos, facilitando o processo em si (Pezzini et al., 2016).

Ganly (2016) demonstrou que a integração não é simples, demandando de um maior suporte para a criação de bons dados e a realização da integração dos processos de trabalho. Em outras palavras, a integração demanda de uma estratégia que deva considerar os diversos ambientes a serem integrados, assim como a possível transformação de dados e a existência de fontes únicas, garantindo que dados críticos sejam iguais (em conteúdo) em todos os sistemas.

Por outro lado integrar sistemas de ERP com *Business Analytics* podem trazer uma série de vantagens como Nofal e Yusof (2014) descrevem em seu trabalho:

- Permitir o controle do reconhecimento do *cashflow* em tempo real;
- Facilitar a cooperação entre departamentos;
- Redução do tempo de geração de relatórios regulares;
- Melhorar a rentabilidade pela análise das transações e prever outras tendências de negócios;
- Habilitar a área de finanças a criar relatórios financeiros de forma rápida;
- Melhorar a gestão de contas a pagar e a relação com fornecedores;
- Permitir o gerenciamento mais fácil da força de vendas;
- Diminuir o tempo de acesso as informações por toda a organização;

Apesar dos benefícios oferecidos pela integração, existem variáveis como inovação tecnológica, tamanho dos bancos de dados, confiabilidade e disponibilidade, flexibilidade e eficiência que são constantes preocupações oriundas da posse do *Business Analytics* e por consequência da integração dos sistemas (Nofal e Yusof, 2014).

Golluscio *et al.* (2016) propõe um modelo de maturidade para a integração de sistemas. Nesse modelo, composto de cinco níveis, permite entender o quão fácil ou difícil será integrar sistemas nas organizações. Os níveis são: *Ad Hoc*, *Enlightened*, *Systematic*, *Bimodal* e *Plug-and-Play*. O modelo pode ser visto na Figura 1.

Figura 1 - Modelo de Maturidade para integração

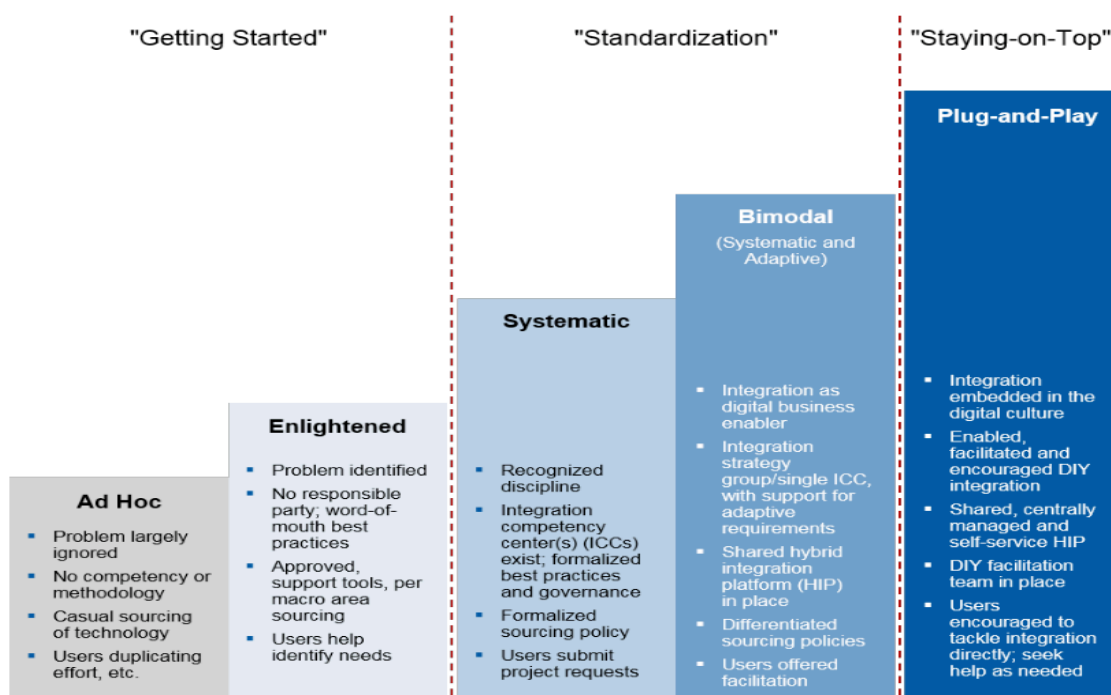


Figura 1 - Modelo de Maturidade para integração - Fonte: (Golluscio *et al.*, 2016)

Golluscio *et al.* (2016), descreve os níveis de maturidade da seguinte forma:

- *Ad Hoc*
 - Sem estratégia de integração, não reconhece a integração como uma disciplina independente;
 - Não existe responsabilidade definida para assegurar a capacidade de integração;
 - Não existe metodologia definida e o uso de ferramentas não é definido ou é feito apenas em tempo de projeto;
- *Enlightened*
 - A integração é reconhecida como um problema a ser resolvido;
 - Não existe responsabilidade definida para assegurar a capacidade de integração;
 - Uma ferramenta de integração já pode ter sido selecionada, mas seu uso ainda é uma decisão de cada líder de projeto;
 - As políticas de integração ainda são apenas seguidas de forma macro;
- *Systematic*
 - A integração é reconhecida e formalizada dentro da organização como uma competência;
 - Existe responsabilidade formal sobre a integração, reunindo as competências de integração no formato de um centro de serviços;
 - Ferramentas de integração estão definidas e sendo usadas;
 - Desenvolvedores compreendem os processos de integração e os aplicam integralmente;
- *Bimodal*
 - A equipe de integração se tornou um facilitador de negócios digitais, existem políticas e processos para a integração da organização, porém ainda existe uma abordagem para lidar com situações que necessitam de integração rápida;
 - Estratégia de API definida;
 - Grupo de serviços compartilhado ou equivalente encarregado da integração;

- *Plug-and Play*
 - Integração é parte da cultura da organização digital e alinhada ao negócio, as habilidades bimodais ainda existem.
 - A integração é oferecida em formato compartilhado, gerenciado centralmente e monitorado. O grupo responsável concentra múltiplas capacidades relacionadas a integração (dados, B2B,etc.);
 - A estratégia de integração e seus líderes são focados em melhoria continua, buscando desenvolvimento da organização de integração, melhor aproveitamento da tecnologia e uso das melhores práticas de mercado;

O instituto Gartner estima que 55% de seus clientes estão concentrados nos *níveis Ad hoc e Enlightened*. Os níveis *Systematic* e *Bimodal* concentram 40% e *Plug-and-Play* possui 5% (Golluscio et al., 2016), como pode ser visto no Gráfico 1 - Níveis de Maturidade para Integração - (Golluscio et al., 2016).

Gráfico 1 - Níveis de Maturidade para Integração

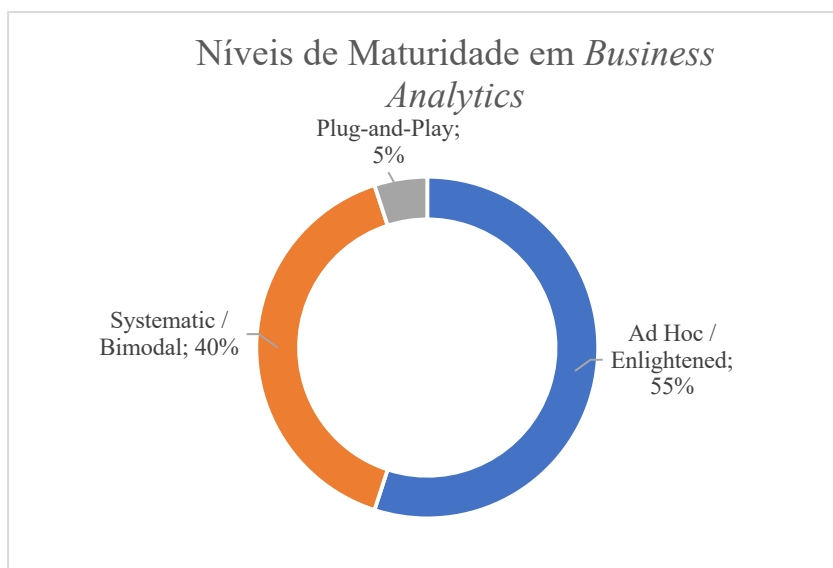


Gráfico 1 - Níveis de Maturidade para Integração - (Golluscio et al., 2016).

Mendoza, Pérez e Grimán (2006) em seu trabalho verificaram o uso de 20 Fatores Críticos de sucesso aplicáveis a integração como exibido na Tabela 4 - Fatores Críticos de Sucesso – Integrações.

Tabela 4 - Fatores Críticos de Sucesso – Integrações

#	Fator Crítico de Sucesso	Definição Conceitual
1	Configuração apropriada do software de comunicação	Instalação e configuração do software de comunicação ponto a ponto, útil para desenvolver uma interface entre diferentes aplicações da organização.
2	Documentação do modelo de dados	Existência de uma documentação atualizada sobre o modelo de dados
3	Gerenciamento de fornecedores	Implementação adequada do projeto; existência de processos de gestão desenvolvidos para garantir o seu sucesso
4	Conhecer a estrutura organizacional	Estudo da estrutura dentro da organização e determinação de seu apoio ao processo de integração a ser implementado
5	Mudança determinada e justificada a um nível de produtividade	Justificativa custo/benefício do investimento necessário em projetos de integração neste nível, porque eles exigem um alto investimento em hardware, software e especialistas, o que requer uma justificativa quantitativa para a mudança.
6	Suporte pela gestão senior	Grau de comprometimento com o projeto por membros da alta administração; a sua visão e apoio é fundamental para o seu desenvolvimento, porque as aplicações a este nível fornecem muitas ferramentas para a tomada de decisões sobre questões de gestão.
7	Gerenciamento adequado do escopo do projeto	Determinar a existência dos objetivos a serem alcançados com o projeto; o escopo do projeto, as características a serem cobertas e a necessidade de desenvolver uma nova versão devem ser definidas a partir do futuro
8	Estratégia de segurança adequada	Existência de estratégias de segurança para salvaguardar as informações e garantir a confiabilidade das aplicações, pois muitas das aplicações entre fornecedores, organização e consumidores são implementadas através da Internet.
9	Comunicação efetiva de saída e entrada	Intercâmbio de comunicação efetiva dentro da organização, e também entre a organização e toda a cadeia

Tabela 4 - Fatores Críticos de Sucesso – Integrações

#	Fator Crítico de Sucesso	Definição Conceitual
		(fornecedores, distribuidores, clientes), para determinar requisitos e necessidades
10	Suporte administrativo significativo para o projeto	Apoio prestado pela empresa a consultores durante o projeto de integração, para melhor compilação de informações e acompanhamento de projetos.
11	Infra-estrutura tecnológica completa	Existência de uma base tecnológica completa que inclua, por exemplo, uma rede interna, sistemas operacionais e lançamentos de software adequados, ferramentas de alto desempenho e altamente escaláveis e desenvolvimento de projetos
12	Liderança de projeto eficaz	Capacidade e visão do líder do projeto para atingir os objetivos definidos no prazo.
13	Gerenciamento de projetos apropriado	Gerenciamento de projetos apropriado; existência de processos de gestão desenvolvidos para garantir o seu sucesso.
14	Envolvimento relevante do usuário	Grau de comprometimento e cooperação dos usuários envolvidos no projeto dentro da organização, a fim de definir e compartilhar as regras de negócios
15	Plano efetivo de treinamento interno e externo	Existência de um plano de treinamento para usuários e equipe para designar (no caso de aplicações de alto nível de integração) os componentes da cadeia (distribuidores, fornecedores, clientes).
16	Gestão eficaz mudança organizacional	Definição, controle, progresso e priorização de mudanças organizacionais e de projeto, porque altos níveis de integração envolvem muitos processos e mudanças estruturais
17	Baixo impacto dos sistemas de informação na organização	Definição e conformidade das medidas de transição a serem seguidas para reduzir o impacto quando novas aplicações forem implementadas.

Tabela 4 - Fatores Críticos de Sucesso – Integrações

#	Fator Crítico de Sucesso	Definição Conceitual
18	Estratégia cuidadosa de Implementação	Definição de uma estratégia e seus indicadores de desempenho, a serem seguidos quando o projeto for implementado. É importante definir como deve ser feito: por etapas ou de uma só vez. Independentemente da estratégia a ser seguida, é necessário um processo cuidadoso para garantir a continuidade dos negócios.
19	Equipe de projetos altamente especializada	Ter uma equipe de projeto capaz de identificar informações e apoiar os processos de tomada de decisões de negócios para evitar que esses aplicativos sejam rejeitados.
20	Suporte Técnico Útil	Ter a cooperação de especialistas em novas ferramentas. As ferramentas devem ser obtidas de fabricantes que oferecem serviços de suporte adicionais.

Tabela 4 - Fatores Críticos de Sucesso – Integrações (Mendoza, Pérez e Grimán, 2006)

2.4 FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO – FCS

Fatores Críticos de Sucesso são as áreas chave de uma atividade em que um resultado favorável é absolutamente necessário para o sucesso da atividade como um todo (Bullen e Rockart, 1981).

A idéia de se aplicar FCS a problemas de negócios remontam ao artigo publicado na revista *Harvard Business Review* 39, por Ronald Daniel em 1961, intitulado *Management Information Crisis*, porém somente em 1979 Rockart¹ desenvolveu um método de pesquisa dedicado a especificar os Fatores Críticos de Sucesso (Cooper, 2008).

Por conta da sua importância, a gerência deve possuir as informações necessárias para a sua gestão, permitindo a identificação de quais eventos estão sendo executados de forma suficiente a permitir ou não o seu sucesso (Bullen e Rockart, 1981).

¹ Artigo “*Chief Executives Define their own Data Needs*”, publicado na *Revista Harvard Business Review* 52 em 1979

Para a sua identificação Bullen e Rockart (1981), propôs o seguinte processo:

- a. Entrevista com os executivos: o propósito aqui é registrar os objetivos e entender os FCS ligados a esses objetivos de forma a entendê-los melhor e classificá-los;
- b. Rever os resultados: neste passo é necessária a revisão do material com os executivos da primeira entrevista e discutir a mensuração dos resultados obtidos e possíveis relatórios derivados disso.

O uso dos Fatores Críticos de Sucesso pode ir além de fornecer um guia sobre o desempenho de uma atividade ou sobre a saúde de um objetivo organizacional. Os fatores também podem ser usados como fonte de modelagem de informação a ser usada pela liderança sênior das organizações (Bergeron e Bégin, 1989).

Filipa Monteiro, dedicou um trabalho a análise dos Fatores Críticos de Sucesso, identificando as seguintes características em múltiplas indústrias, como demonstrado a seguir (Monteiro, 2012):

- FCS variam com as características de mercado, as diferentes culturas, diferentes recursos econômicos, tecnológicos e sociais;
- FCS variam entre indústrias, sistemas, processos e práticas de gestão em cada país;
- Não são imutáveis, devendo ser objeto de avaliação contínua;
- Colaboram para o sucesso das organizações na medida em que contribuem para a eficiência e eficácia das operações e alocação de recursos;
- É importante haver um alinhamento entre os FCS e a tomada de decisões;
- Devem estar alinhados como o modelo de negócio, a estratégia da empresa e as operações;
- A implementação de sistemas, processos e práticas de gestão é efetuada em torno dos FCS;
- Alguns FCS tendem a ressaltar nos vários ambientes, como: o suporte e comprometimento da alta gestão, comunicação e informação e a gestão do conhecimento;

Segundo Todorovic *at al* (2015), conforme citado por Silva, Mota e Ramos (2018), para a definição dos Fatores Críticos de Sucesso é necessário olhar o ambiente do projeto de

forma mais ampla, levando em consideração todos os eventos na organização que se relacionam com o projeto em si.

A aplicação de Fatores Críticos de Sucesso em projetos de ERP já vem sendo discutida na literatura há algum tempo (Shatat, 2015), nesse espaço a proposição dos Fatores Críticos de Sucesso mais adequados já foi discutida tanto por Nah, Lau e Kuang (2001) como por Reitsma e Hilletoft (2018).

A Tabela 5 - Fatores Críticos de Sucesso e Breve Comentários dos Autores, a seguir representa os Fatores Críticos de Sucesso propostos a este trabalho, baseados nos estudos: Boutetière, Montagner e Reich (2018), Mike e Gaughan (2017), Degan (2005), Sobrido (2008), (Gheller *et al.*, 2018), Pezzini *et al.* (2016), Zaied, Grida e Hussein (2018), Dorobat e Nastase (2012) e Olszak e Ziemba (2012).

Tabela 5 - Fatores Críticos de Sucesso e Breves Comentários dos Autores

	FATOR CRÍTICO DE SUCESSO	BREVES COMENTÁRIOS DOS AUTORES
ASPECTOS ORGANIZACIONAIS	01. Senso de urgência fornecido pela alta Gerência	<p>A responsabilidade compartilhada deve ser amplamente suportada pela alta direção da organização, que deve assegurar os recursos adequados, assim como o correto senso de urgência sobre o projeto (Boutetière, Montagner e Reich, 2018).</p> <p>Um patrocinador de relevância política dentro da organização é importante por conta da dimensão do projeto (Nah, Zuckweiler e Lau, 2016).</p> <p>Apoio público da alta gerência, alocação de recursos e determinação de prioridades (Nah, Zuckweiler e Lau, 2016).</p> <p>Apoio a gestão comprometida e patrocínio (Sousa, 2017).</p>

Tabela 5 - Fatores Críticos de Sucesso e Breves Comentários dos Autores

	FATOR CRÍTICO DE SUCESSO	BREVES COMENTÁRIOS DOS AUTORES
		Líderes comprometidos, como peça fundamental ao sucesso do projeto de integração (Mendoza, Pérez e Grimán, 2006).
	02. Responsabilidade compartilhada pelo Resultado entre TI e o Negócio	<p>Este aspecto da liderança do projeto, onde a responsabilidade pelo sucesso é partilhada por TI e pelas áreas funcionais, também é reconhecido por Sobrido (2008) em sua análise sobre fatores de sucesso em projetos de BI (Sobrido, 2008).</p> <p>A comunicação com <i>Stakeholders</i> é fundamental para se obter o suporte necessário ao projeto. Dada a abrangência da tarefa, o time de projeto deve ser composto pelas pessoas mais experientes da organização, vindos dos diversos departamentos e TI (Boutetière, Montagner e Reich, 2018).</p>
	03. Visão de que informações gerenciais podem ser uma vantagem competitiva (Alinhamento ao plano estratégico)	<p>Uma das vantagens segundo (Sobrido, 2008) em possuir informações em uma única plataforma ERP é a flexibilidade para novos processos de negócio, além de facilitar o melhor gerenciamento por conta do possível cruzamento de informações com outros processos.</p> <p>A implantação do sistema deve estar alinhada ao plano estratégico e fazer sentido para toda a</p>

Tabela 5 - Fatores Críticos de Sucesso e Breves Comentários dos Autores

	FATOR CRÍTICO DE SUCESSO	BREVES COMENTÁRIOS DOS AUTORES
		<p>organização, pois projetos de ERP tendem a ser longos e é necessário um plano de negócios suportando a empreitada (Nah, Zuckweiler e Lau, 2016).</p> <p>Visão empresarial clara e <i>business case</i> bem estabelecido são fundamentais (Sousa, 2017).</p>
	04. Demonstração do Valor do ERP através do projeto	<p>Sobrido (2008) comenta que a combinação das informações primárias da organização com a tecnologia de <i>Business Analytics</i> será chave para as organizações líderes em seu tempo.</p>
	05. Avaliação de métricas de avanço e sucesso do projeto complementares a métrica financeira	<p>Sobrido (2008) ainda explora a medição do sucesso deve utilizar medidas objetivas quando possível, e também identificar a importância dos benefícios que não podem ser mensurados quantitativamente.</p> <p>Todo projeto deve ter seus pontos de verificação bem definidos, em geral, esses pontos são relacionados a cumprimento de prazos, orçamento e qualidade. Porém, é possível e saudável estabelecer critérios de mensuração operacionais como efetividade das entregas, por exemplo (Nah, Zuckweiler e Lau, 2016).</p>

Tabela 5 - Fatores Críticos de Sucesso e Breves Comentários dos Autores

	FATOR CRÍTICO DE SUCESSO	BREVES COMENTÁRIOS DOS AUTORES
ASPECTOS DOS PROCESSOS DE TRABALHO	06. Uso e manutenção dos procedimentos padronizados	<p>Na perspectiva dos processos tanto Boutetière (2018) quanto Mike e Gaughan (2017) apontam pontos comuns no que tange ao uso de processos padronizados e na customização dos sistemas, indicando que quanto menor for a customização e maior a presença de procedimentos padronizados melhor e mais fácil será a implementação dos sistemas.</p> <p>Utilizar as boas práticas apresentadas pelos fabricantes de ERP contribui para que a informação disponibilizada continue íntegra (Nah, Zuckweiler e Lau, 2016).</p> <p>Seguir a definição e a conformidade reduzem o impacto de novas aplicações quando implementadas (Sousa, 2017).</p>
	07. Influência dos processos padronizados sobre a integração com outros sistemas (viés de redução do esforço de ETL por conta da linguagem comum entre visões de um mesmo processo)	<p>Nesta mesma linha Nah, Lau e Kuang (2001) também indica que o gerenciamento adequado dos processos é fundamental ao sucesso da empreitada. Neste sentido, esta matéria deve estabelecer um modelo de governança, relação com os <i>stakeholders</i> e a clara comunicação do escopo. Além disso deve observar pontos clássicos de problema como cronogramas e orçamentos irrealistas bem como sistemas de medição ausentes ou falhos.</p>

Tabela 5 - Fatores Críticos de Sucesso e Breves Comentários dos Autores

	FATOR CRÍTICO DE SUCESSO	BREVES COMENTÁRIOS DOS AUTORES
	08. Determinação correta do escopo através do entendimento correto do problema de negócios	<p>Degan (2005) destaca a importância do entendimento do problema de negócio (possível motivação do projeto) que deve ser clara e transparente (como parte do escopo do projeto). É preciso identificar como os negócios são feitos e o que é importante ou não para cada assunto. Isso implica em interagir com os atores, papéis e sistemas envolvidos para determinar as informações necessárias, focando na análise posterior que será realizada.</p> <p>Um bom gerenciamento de projetos é a base para um projeto de sucesso, ele deve estabelecer o modelo de gestão, a relação com os <i>stakeholders</i>, comunicação e demais variáveis clássicas (Nah, Zuckweiler e Lau, 2016) e (Sousa, 2017).</p>
	09. Uso do treinamento como ferramenta de <i>change management</i> .	<p>O treinamento poderá ser usado como ferramenta de engajamento e aceitação do projeto de <i>Business Analytics</i>. É importante que a necessidade de cada usuário seja observada aplicando a dose adequada de acordo com o uso (Sobrido, 2008).</p> <p>O envolvimento do usuário, seu treinamento e educação são Fatores Críticos de Sucesso por que eles são caros, consomem muito tempo e</p>

Tabela 5 - Fatores Críticos de Sucesso e Breves Comentários dos Autores

	FATOR CRÍTICO DE SUCESSO	BREVES COMENTÁRIOS DOS AUTORES
		<p>necessitam de um dedicado gerenciamento de recursos humanos (Dorobat e Nastase, 2012).</p> <p>Definição, controle, progresso e priorização de mudanças organizacionais e de projeto, porque altos níveis de integração envolvem muitos processos e mudanças estruturais (Sousa, 2017).</p> <p><i>Change Management</i> deve permitir a troca de um sistema sem grandes impactos, é importante tratar as questões de rejeição da nova ferramenta assim como respeitar o orçamento de treinamento (Nah, Zuckweiler e Lau, 2016).</p>
	10. Considerações pelos aspectos regulatórios	<p>A criação de novos aspectos regulatórios como a Lei Geral de Proteção de Dados e de outros já existentes devem ser considerados no processo de extração, transformação e carga entre os sistemas. A não observância desse fator pode resultar em problemas posteriores a organização por divulgação indevida de dados (Gheller <i>et al.</i>, 2018).</p>
ASPECTOS TECNOLÓGICOS	11. Fomentar o senso de propriedade sobre o projeto e seus resultados.	<p>Boutetière, Montagner e Reich (2018) discutem o efeito que o acesso mais rápido e fácil a informação tem sobre toda a organização. Seu estudo mostra que em organizações onde isso foi feito a transformação digital teve uma taxa</p>

Tabela 5 - Fatores Críticos de Sucesso e Breves Comentários dos Autores

	FATOR CRÍTICO DE SUCESSO	BREVES COMENTÁRIOS DOS AUTORES
		de sucesso 2,1 vezes maior que em outras organizações.
	12. Utilizar uma estratégia de API junto ao ERP.	Na perspectiva tecnológica podemos observar como possíveis fatores de sucesso relativos a existência de estratégias de API (Mike e Gaughan, 2017) que devem facilitar a conexão entre o ERP e os sistemas de <i>Business Analytics</i> .
	13. Estratégias para lidar com <i>Master Data Management</i> .	Nos últimos anos, houve um aumento no uso do <i>Master Data Management</i> (MDM) para vários objetivos em toda a empresa através de sistemas ERP, por exemplo, cliente, produto, fornecedor etc. Em seguida, os aplicativos analíticos usados por BA também consumiram dados mestres para criar mapeamentos entre várias hierarquias. O MDM então se formou em aplicativos transacionais com grande parte do foco em soluções de negócios, por exemplo, gerenciamento de relacionamento com o cliente (CRM). Agora, o BA poderia ser usado para criar uma visão abrangente do cliente com base em dados externos. Isso representa um novo desafio, bem

Tabela 5 - Fatores Críticos de Sucesso e Breves Comentários dos Autores

	FATOR CRÍTICO DE SUCESSO	BREVES COMENTÁRIOS DOS AUTORES
		como oportunidade para os sistemas ERP (Elragal, 2014).
	14. Mapeamento da modelagem atual de dados antes de iniciar a execução do projeto.	A existência de um modelo de dados facilita o processo de migração de dados (Sousa, 2017).
	15. Mapeamento das <i>interfaces</i> antes de iniciar a execução do projeto	É importante conhecer as <i>interfaces</i> das aplicações disponíveis para suporte à integração. É preciso reunir essas informações em um repositório ou diretório, junto com a documentação de cada <i>interface</i> , estendendo o modelo de metadados para refletir não somente os dados, mas também os métodos que atuam sobre esses dados. Deve refletir a semântica da aplicação, estabelecendo a forma como uma determinada aplicação se referencia às propriedades dos processos de negócios. Essas propriedades se referem às listas de funções e métodos fornecidos pela aplicação. Essas informações, junto com o metamodelo de negócios e o de dados, darão o entendimento dos pontos de integração necessários para a solução do problema (Degan, 2005).
	16. Mapear cenários de transformação de dados antes de iniciar a execução do projeto	Já com o entendimento da semântica e estrutura dos dados e aplicações dentro do domínio da

Tabela 5 - Fatores Críticos de Sucesso e Breves Comentários dos Autores

	FATOR CRÍTICO DE SUCESSO	BREVES COMENTÁRIOS DOS AUTORES
		<p>integração, é preciso identificar as transformações necessárias na movimentação dos dados, para que as semânticas e estruturas se mantenham consistentes em todos os sistemas (Degan, 2005).</p>
	<p>17. Dar foco na modelagem de dados e no problema organizacional antes da seleção da tecnologia</p>	<p>Neste aspecto deve-se definir as estruturas de dados e negócios da organização e como esses modelos irão interagir com o domínio da solução de integração adotada. O modelo deve ser dividido em lógico e físico, sempre que possível, o modelo deve ser normalizado evitando redundâncias, ofertando a organização uma única fonte de informação (Degan, 2005). O envolvimento de usuários comprometidos e que cooperem definindo as regras de negócio é fundamental na definição do problema (Sousa, 2017).</p>
	<p>18. Uso de técnicas ágeis como fator de aceleração segura do projeto</p>	<p>O uso de práticas ágeis deve ser explorado para acompanhar a velocidade de mudança dos negócios (Sobrido, 2008).</p>
	<p>19. Uso de tecnologias emergentes como facilitadoras da integração</p>	<p>A transição do modelo <i>on-premise</i> para o modelo <i>Cloud</i> pode trazer benefícios para a integração dos dados (Gheller et al., 2018) .</p>

Tabela 5 - Fatores Críticos de Sucesso e Breves Comentários dos Autores

	FATOR CRÍTICO DE SUCESSO	BREVES COMENTÁRIOS DOS AUTORES
	20. Importância da coesão de dados na sua origem para facilitar o processo de integração (ETL)	A qualidade dos dados, em especial dos sistemas de origem são um fator crítico para a qualidade da informação gerada no sistema de <i>Business Analytics</i> . O objetivo do <i>Business Analytics</i> é unir as diversas fontes de dados para análises avançadas que suportem o processo de tomada de decisão. Não observar a qualidade dos dados nos sistemas fontes ou ignorar sua duplicidade ou necessidade de normalização pode comprometer o sucesso do BA em si (Zaied, Grida e Hussein, 2018).
	21. Gestão e escolha apropriada dos fornecedores participantes do projeto.	Sobre o uso e escolha de fornecedores de boa qualidade é observada por Zaied, Grida e Hussein (2018) e também por Olszak e Ziemba (2012) como sendo importante que o projeto seja executado por fornecedores de boa experiência e com boa performance no projeto.

Tabela 5 - Fatores Críticos de Sucesso e Breve Comentários dos Autores. Elaboração própria

3 MÉTODO DE PESQUISA

O trabalho foi desenvolvido com a revisão de literatura pertinente ao tema e com o levantamento de dados feito através de questionário semiestruturado, utilizando escala Likert para as respostas fechadas, aplicado a um público qualificado.

O método do questionário foi escolhido por ser apropriado, como técnica, para a obtenção de informações sobre sentimentos, crenças, expectativas, situações vivenciadas e sobre demais dados necessários ao desenvolvimento da pesquisa (Oliveira, 2016).

A pesquisa se baseia na exploração de duas perspectivas:

- A captura das opiniões sob a ótica dos participantes como membros de uma organização, analisando criticamente se as práticas são efetivas ou não dentro das organizações quais são integrantes;
- A captura das opiniões dos mesmos respondentes em relação a considerarem ou não isso como uma boa prática a ser adotada pelo mercado.

O questionário é dividido em duas partes, onde a primeira se dedica a caracterizar o respondente, explorando seu tempo de experiência, posição profissional, formação acadêmica e o dimensionamento da sua organização. A segunda parte objetiva capturar a opinião do respondente, nas duas perspectivas já expostas nos seguintes aspectos: organizacional, onde o foco é entender o impacto da organização sobre os fatores de sucesso, seguido de aspectos técnicos e aspectos estratégicos.

Foram elaboradas vinte e uma perguntas baseadas na literatura contemporânea sobre Fatores Críticos de Sucesso e o propósito foi o de identificar os fatores de sucesso que estão sendo efetivamente executados nas organizações e que podem ou não ser considerados relevantes no mercado.

A Tabela 6 - FCS x Perguntas do Questionário proposto. Fonte: próprio autor, mostra relação entre os Fatores Críticos de Sucesso propostos e as perguntas aplicadas no questionário.

O questionário, no formato em que foi aplicado aos participantes da pesquisa encontra-se no apêndice 01.

Tabela 6 - FCS x Perguntas do Questionário Proposto

FATOR CRÍTICO DE SUCESSO		PERGUNTA
ASPECTOS ORGANIZACIONAIS	01. Senso de urgência fornecido pela alta Gerência	Em sua organização, a liderança sênior fornece o correto senso de urgência para projetos que viabilizam sistemas de <i>Business Analytics</i> ?
	02. Responsabilidade compartilhada pelo Resultado entre TI e o Negócio	Em sua organização, a responsabilidade sobre o resultado do projeto de integração do <i>Business Analytics</i> com o ERP é partilhada entre TI e a área de negócios?
	03. Visão de que informações gerenciais podem ser uma vantagem competitiva (Alinhamento ao plano estratégico)	Em sua organização, a unificação das informações gerenciais em uma única plataforma representa uma vantagem competitiva?
	04. Demonstração do Valor do ERP através do projeto	Em sua organização, a união entre <i>Business Analytics</i> e o ERP ajudam a demonstrar o valor do ERP?
	05. Avaliação de métricas de avanço e sucesso do projeto complementares a métrica financeira	Em sua organização, o sucesso do projeto de <i>Business Analytics</i> não é medido apenas por fatores financeiros?
ASPECTOS DOS PROCESSOS DE TRABALHO	06. Uso e manutenção dos procedimentos padronizados	Em sua organização, procedimentos padrão são alterados para incluir as tecnologias de <i>Business Analytics</i> ?
	07. Influência dos processos padronizados sobre a integração com outros sistemas (viés de redução do esforço de ETL por conta da linguagem comum entre visões de um mesmo processo)	Em sua organização, o uso de processos standard no ERP facilita o processo de integração com <i>Business Analytics</i> ?
	08. Determinação correta do escopo através do entendimento correto do problema de negócios	Em sua organização, o entendimento do problema de negócio é claro e objetivo antes do início da integração entre o ERP e o <i>Business Analytics</i> ?
	09. Uso do treinamento como ferramenta de <i>change management</i> .	Em sua organização, o treinamento é importante para a adoção das ferramentas e sucesso do projeto?

Tabela 6 - FCS x Perguntas do Questionário Proposto

FATOR CRÍTICO DE SUCESSO		PERGUNTA
ASPECTOS TECNOLÓGICOS	10. Considerações pelos aspectos regulatórios	Em sua organização, os aspectos regulatórios são considerados durante a extração de dados dos sistemas de origem?
	11. Fomentar o senso de propriedade sobre o projeto e seus resultados	Em sua organização, a implementação de tecnologia <i>self service</i> para acesso a dados tornou os empregados mais auto-suficientes?
	12. Utilizar uma estratégia de API junto ao ERP	Em sua organização, a existência de uma estratégia de API facilita o acesso ao ERP, durante a implementação da integração?
	13. Estratégias para lidar com os cadastros fundamentais da organização	Sua organização possui as estratégias para integração de dados, <i>Master Data Management</i> (gerenciamento de cadastros básicos) e inovação de negócios bem definidas?
	14. Mapeamento da modelagem atual de dados antes de iniciar a execução do projeto.	Em sua organização, a modelagem e disposição das bases de dados atuais foram mapeadas antes do trabalho de integração?
	15. Mapeamento das interfaces antes de iniciar a execução do projeto	Em sua organização, foi ou é fundamental mapear as interfaces entre aplicações antes de iniciar a integração?
	16. Mapear cenários de transformação de dados antes de iniciar a execução do projeto	Em sua organização, foi ou é importante mapear os cenários de transformação de dados antes de iniciar a integração?
	17. Dar foco na modelagem de dados e no problema organizacional antes da seleção da tecnologia	Em sua organização, o foco da iniciativa é sobre o modelo de dados e problema organizacional e não apenas sobre tecnologia?
	18. Uso de técnicas ágeis como fator de aceleração segura do projeto	Em sua organização, o uso de estratégias ágeis (<i>Scrum</i> , <i>Agile</i> ou similares) aumenta a chance de sucesso do projeto de <i>Business Analytics</i> ?

Tabela 6 - FCS x Perguntas do Questionário Proposto

FATOR CRÍTICO DE SUCESSO		PERGUNTA
19. Uso de tecnologias emergentes como facilitadoras da integração		Em sua organização, o uso de tecnologias em <i>Cloud</i> pode ser uma barreira para a integração com o ERP legado?
20. Importância da coesão de dados na sua origem para facilitar o processo de integração (ETL)		Em sua organização, a coesão dos dados (integridade da informação original) é ou foi importante para o sucesso do projeto?
21. Gestão e escolha apropriada dos fornecedores participantes do projeto.		Em sua organização, a performance positiva dos fornecedores e consultores é ou foi fundamental para o sucesso da implementação?

Tabela 6 - FCS x Perguntas do Questionário proposto. Elaboração própria.

3.1 PILOTO DA PESQUISA

Após a elaboração da pesquisa, um grupo de pessoas foi selecionado para validar o processo e opinar sobre a clareza e a objetividade das perguntas. O grupo foi composto por vinte mestrados em Gestão da Competitividade da Fundação Getúlio Vargas.

O grupo escolhido era composto de pessoas habilitadas ou seja são profissionais da área de tecnologia da informação, com experiência profissional comprovada e boa formação acadêmica.

Houveram 7 respostas ao questionário enviado, com sugestão de melhorias, como por exemplo, rever se o sentido da pergunta seria positivo, como no exemplo “*Na sua organização a alta direção fornece o sentido de urgência para projetos*”, garantindo um bom uso para a escala Likert aplicada. Houveram também pequenas correções na linguagem para facilitar a compreensão.

Essencialmente nenhuma questão foi adicionada ou excluída.

Após isso o questionário foi aprovado.

3.2 SELEÇÃO DOS RESPONDENTES

O objetivo da pesquisa é realizar um levantamento qualitativo quanto a posição em termos de “concordância” e “importância” sobre os temas considerando a participação de um público qualificado. Para ser qualificado o respondente deveria atender as seguintes características:

- Ser profissional da área de tecnologia da informação (Qualquer tipo de formação educacional);
- Ter participado de projetos ou ter conhecimento prático sobre ERP (qualquer ERP sendo indiferente seu fabricante);
- Ter contribuído para projetos ou ter conhecimento prático sobre *Business Analytics* (qualquer tecnologia sendo indiferente seu fabricante);
- Ter cooperado com projetos ou ter conhecimento prático sobre o processo de integração entre o ERP e o sistema de *Business Analytics*.

Os critérios de qualificação foram autodeclarados pelos participantes.

Os participantes foram contatados por escrito pelo pesquisador, pelo intermédio de uma rede social (LinkedIn). Foi esclarecido que a contribuição deveria ser voluntária e por decisão pessoal, sendo garantido o anonimato de suas respostas e uso exclusivo para a realização de trabalho acadêmico.

Foi utilizada a ferramenta *Questionpro.com* para apresentar o questionário e coletar as respostas. A própria ferramenta consolidou as opiniões e as apresentou no formato de relatórios. Não houve a identificação nominal de nenhum participante e os dados foram analisados sempre de forma agregada.

O resultado eletrônico da pesquisa, questionário e respostas, podem ser encontrados no apêndice.

3.3 QUALIFICAÇÃO DOS RESPONDENTES

Foram enviados 110 (cento e dez) convites para a pesquisa que resultaram em 56 (cinquenta e seis) respostas completas. O tempo médio para completar o questionário foi de 7 minutos. Apenas os questionários concluídos foram considerados para a análise e fundamentação deste trabalho. A Figura 2 mostra a origem das respostas consideradas válidas.

A distribuição das respostas tem dois grandes focos, sendo o Brasil com a representatividade de 76,74% (maior representatividade) e Estados Unidos com 15,12%, os demais 8,14% correspondem a respondentes de outros países.

Figura 2 - Distribuição das Respostas

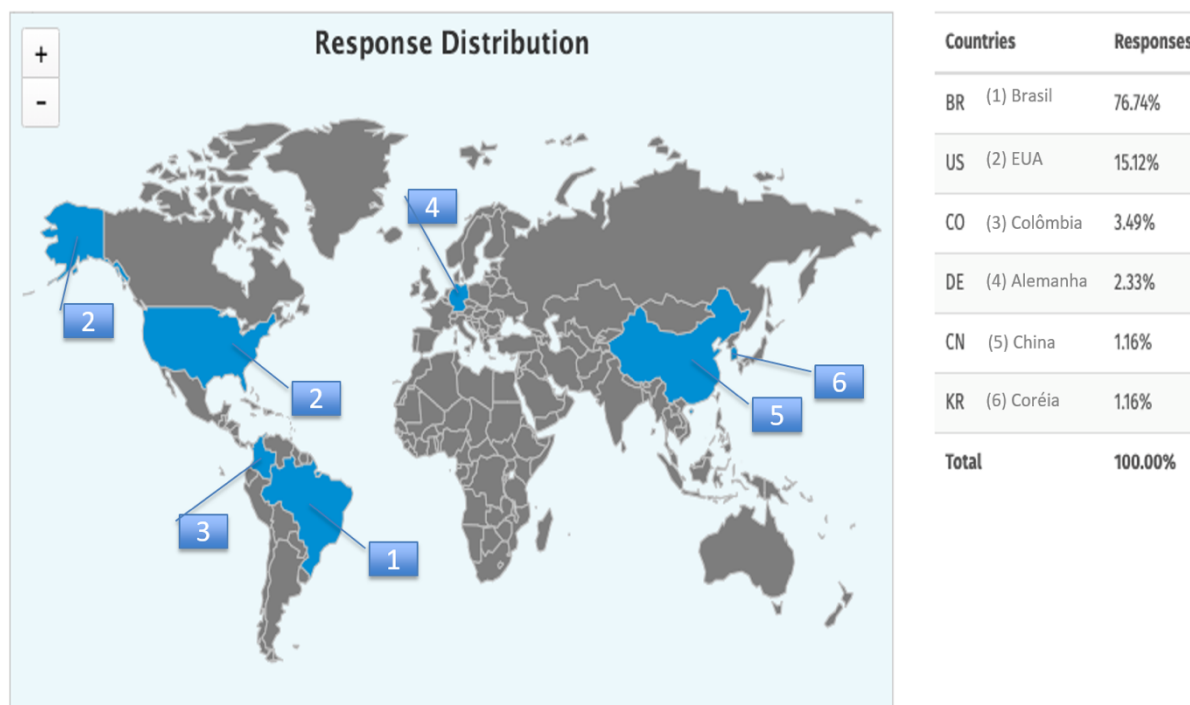


Figura 2 - Distribuição das Respostas. Fonte: questionpro.com

Entre os gerentes, que representam 48% dos respondentes, 81,5% tem algum nível de pós-graduação (*lato* ou *stricto sensu*), como visto no Gráfico 2 - Distribuição das posições hierárquicas nas organizações. Entre os diretores (segundo maior grupo com 29% de representatividade) 81,3% possui algum nível de pós-graduação.

Gráfico 2 - Distribuição das posições hierárquicas nas organizações

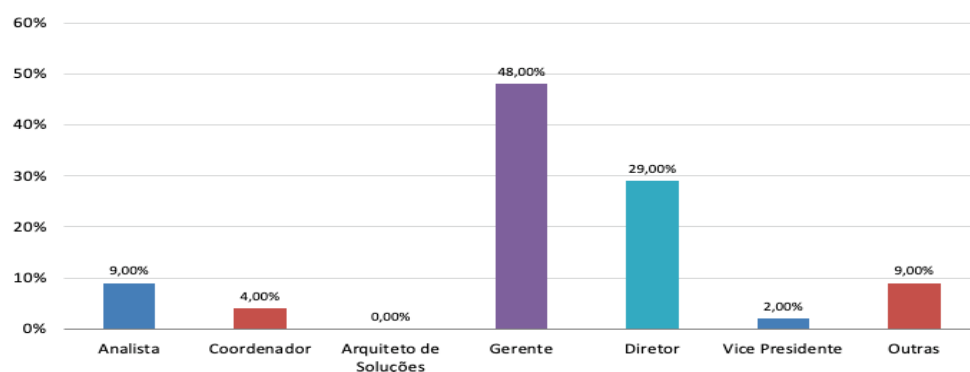


Gráfico 2 - Distribuição das posições hierárquicas nas organizações. Fonte: [Questionpro.com](#)

Sob a perspectiva da experiência profissional, verifica-se que o grupo de gerentes possui em média 22,3 anos de experiência, sendo que o de diretores apresenta uma média de 25 anos de experiência, e o de vice-presidentes são dotados de solidez profissional com uma média de 27,5 anos.

Verifica-se pelos dados apresentados que o grupo respondente é profissionalmente maduro, reforçando a representatividade das respostas oferecidas pelo grupo.

Gráfico 3 – Segmento das organizações

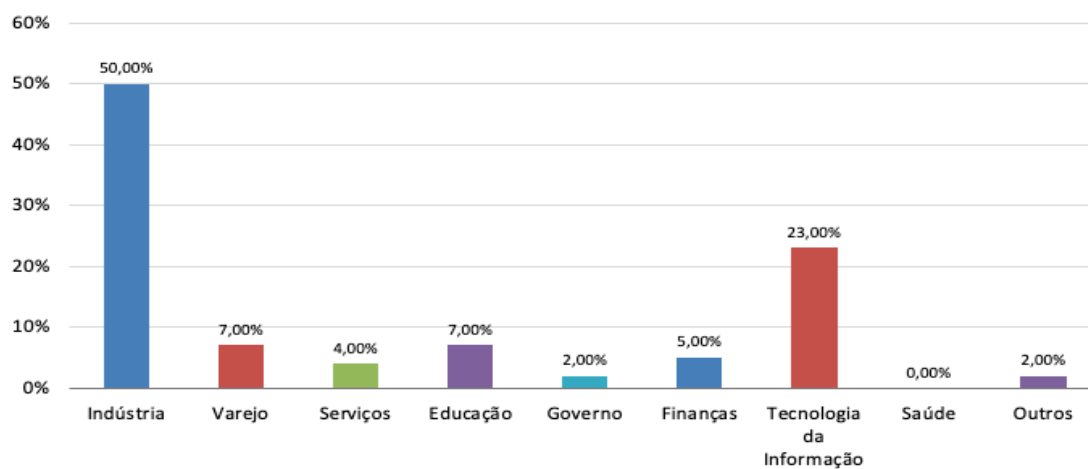


Gráfico 3 - Segmento das organizações. Fonte: [Questionpro.com](#)

Os profissionais se distribuem, quanto a área de atuação de suas organizações, basicamente em 50% Indústria, 23% Tecnologia da Informação, 7% do Varejo, 5% de Finanças, sendo os demais divididos em Governo, Educação e Serviços, como exibido no Gráfico 3.

Na perspectiva da quantidade de funcionários, tem-se que 26% dessas organizações apresentam um número superior a 10 (dez) mil funcionários no mundo, outros 27% possuem até 500 (quinhentos) funcionários e os demais se dividem em organizações que possuem entre 500 (quinhentos) e 10 (dez) mil funcionários.

3.4 QUESTIONÁRIO E OS FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO

O questionário foi dividido em três partes: Aspectos Organizacionais, Aspectos dos Processos de Trabalho e Aspectos Técnicos.

Os aspectos organizacionais, referem-se a posturas ou decisões que a organização possui ou exerce e que afetam aos projetos de integração.

Os aspectos dos processos de trabalho, exploram a maneira que a tecnologia afeta o modo com o qual as organizações trabalham e de qual forma decisões anteriores em relação ao ERP podem influenciar no projeto, considera-se também o efeito do treinamento dentro dessa dinâmica, e bem como os aspectos legais.

Os aspectos técnicos, verificam os efeitos da tecnologia sobre o desempenho dos empregados, as estratégias de uso da tecnologia da informação e o impacto das novas formas de desenvolver um projeto.

Para cada seção foi proposta a análise sob duas perspectivas: o quanto o respondente concorda que isso é uma prática em sua organização, o que definimos como CONCORDÂNCIA, e o quanto ele julga isso importante (independente de praticar o critério ou não) definido como IMPORTÂNCIA no questionário aplicado.

As respostas foram recebidas através de uma escala Likert para as duas variáveis. A apresentação da escala proposta foi do menos significativo para o mais significativo.

Para mensurar o critério da Importância usou-se os qualificadores:

- Não é Importante;
- Pouco Importante;
- Indeciso;
- Importante;

- Muito Importante;
- Não se aplica;

Para avaliar o nível de Concordância usou-se os qualificadores:

- Discorda Completamente;
- Discorda;
- Indeciso;
- Concorda;
- Concorda Plenamente;
- Não se Aplica;

A fim de totalizar a posição final de cada variável foi considerado que:

- (+) Concordância: é a soma de Concorda e de Concorda Completamente;
- (-) Concordância: é a soma de todas as outras variáveis na escala Likert proposta;
- (+) Importância: é a soma de Importante e de Muito Importante;
- (-) Importância: é a soma de todas as outras variáveis na escala Likert proposta;

Figura 3 - Matriz de análise Concordância X Importância

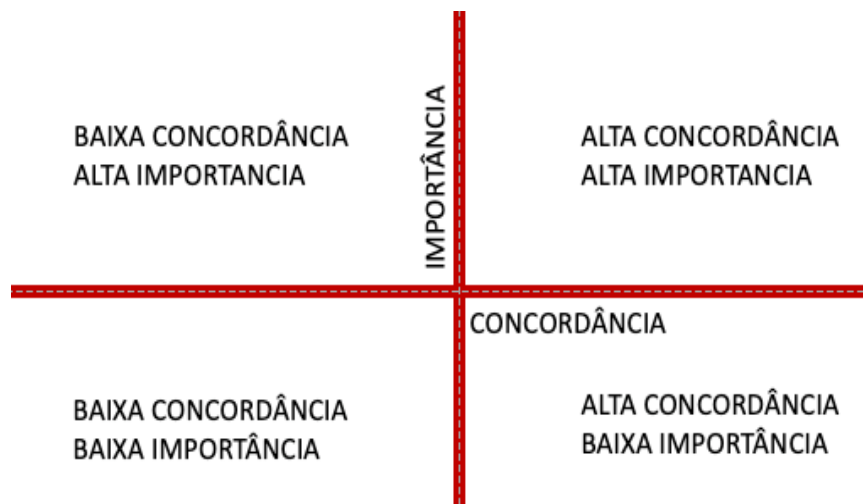


Figura 3 - Matriz de análise Concordância X Importância. Elaboração própria

A intersecção dessas duas variáveis (vide Figura 3), resulta em quatro possibilidades básicas como segue:

- Baixa Concordância com Alta Importância: Se o Fator Crítico de Sucesso não é praticado, mas é considerado importante da perspectiva do mercado em geral, podemos entender que os fatores que se encontrem nesse quadrante podem ser oportunidades de melhoria para as organizações.
- Baixa Concordância com Baixa Importância: Práticas que não são consideradas importantes e também não são executadas pelas organizações. Fatores identificados neste quadrante não podem ser considerados críticos para o sucesso da execução do projeto.
- Alta Concordância com Alta Importância: se o Fator Crítico de Sucesso é altamente praticado e é também considerado muito importante, aqui se encontram as melhores práticas de mercado.
- Alta Concordância com Baixa Importância: se o Fator Crítico de Sucesso é altamente praticado, porém não reconhecido como muito importante para o mercado, é possível que ele represente uma prática limitada a um tipo de organização ou mercado.

Para fins desse trabalho foi considerado que as escalas de zero a cem por cento para ambos os eixos (Concordância, Importância) e essa área dividida em quatro quadrantes iguais.

Os fatores foram apresentados como pontos no gráfico cartesiano onde o índice de Concordância representa o eixo das abscissas (X) e o índice de Importância representa o eixo das ordenadas (Y).

Foram considerados como Fatores Críticos de Sucesso relevantes os FCS que se localizaram no quadrante de Alta Concordância e Alta importância.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS

4.1 ANÁLISE DOS FATORES RELATIVOS AOS ASPECTOS ORGANIZACIONAIS

Os aspectos organizacionais se relacionam com posturas ou entendimentos que a organização e sua liderança praticam e executam e que influenciam na direta execução do projeto de integração. Estes aspectos também se relacionam com a entrega de valor que o projeto traz a organização.

As respostas do questionário aplicado são demonstradas na Tabela 7 - Aspectos Organizacionais.

Tabela 7 - Aspectos Organizacionais - Detalhado

Aspectos Organizacionais	Concordância								Importância							
	Discorda Completamente	Discorda	Indeciso	Concorda	Concorda	Não se aplica	Total Geral		Não é importante	Pouco Importante	Indeciso	Importante	Muito Importante	Não se aplica	Total Geral	
O1.Em sua organização, a liderança sênior fornece o correto senso de urgência para projetos que viabilizam sistemas de <i>Business Analytics</i> .	2	10	13	15	14	2	56		1	0	6	21	28	0	56	
O2.Em sua organização, a união entre <i>Business Analytics</i> e o ERP ajudam a demonstrar o valor do ERP .	5	2	11	16	21	1	56		1	3	12	13	26	1	56	
O3.Em sua organização, a unificação das informações gerenciais em uma única plataforma representa uma vantagem competitiva.	2	1	11	8	34	0	56		0	1	12	9	34	0	56	
O4.Em sua organização, a responsabilidade sobre o resultado do projeto de integração do <i>Business Analytics</i> com o ERP é partilhada entre TI e a área de negócios.	4	5	9	16	19	3	56		0	3	2	15	34	2	56	

Tabela 7 - Aspectos Organizacionais - Detalhado

Aspectos Organizacionais	Concordância							Importância						
	Discorda Completamente	Discorda	Indeciso	Concorda	Concorda	Não se aplica	Total Geral	Não é importante	Pouco Importante	Indeciso	Importante	Muito Importante	Não se aplica	Total Geral
O5.Em sua organização, o sucesso do projeto de <i>Business Analytics</i> não é medido apenas por fatores financeiros .	1	9	10	19	14	3	56	0	3	16	19	16	2	56

Tabela 7 - Aspectos Organizacionais - Detalhado . Elaboração própria

Na Tabela 8 - Aspectos Organizacionais Resumo, podemos visualizar os dados já agrupados.

O agrupamento foi feito da seguinte forma, com base nos dados da Tabela 7 - Aspectos Organizacionais - Detalhado:

O valor (+) *Concordância* foi calculado a partir da agregação das colunas *Concorda e Concorda Completamente*;

O valor (-) *Concordância* é a diferença entre o valor *Total Geral* de Concordância e o valor (+) *Concordância*.

O valor (+) *Importância* foi calculado a partir da agregação das colunas *Importante e Muito Importante*.

O valor (-) *Importância* é a diferença entre o valor *Total Geral* de Importância e o valor de (+) *Importância*.

O processo foi repetido analogamente para todas as outras agregações de Concordância e Importância, encontradas na análise dos demais aspectos.

Tabela 8 - Aspectos Organizacionais Resumo

ASPECTOS ORGANIZACIONAIS		(-) Concordância	(+) Concordância	(-) Importância	(+) Importância
O1	Em sua organização, a liderança sênior fornece o correto senso de urgência para projetos que viabilizam sistemas de <i>Business Analytics</i>	48,2%	51,8%	12,5%	87,5%
O2	Em sua organização, a união entre <i>Business Analytics</i> e o ERP ajudam a demonstrar o valor do ERP	33,9%	66,1%	30,4%	69,6%
O3	Em sua organização, a unificação das informações gerenciais em uma única plataforma representa uma vantagem competitiva	25,0%	75,0%	23,2%	76,8%
O4	Em sua organização, a responsabilidade sobre o resultado do projeto de integração do <i>Business</i>	37,5%	62,5%	12,5%	87,5%

Tabela 8 - Aspectos Organizacionais Resumo

ASPECTOS ORGANIZACIONAIS		(-) Concordância	(+) Concordância	(-) Importância	(+) Importância
	<i>Analytics</i> com o ERP é partilhada entre TI e a área de negócios.				
O5	Em sua organização, o sucesso do projeto de <i>Business Analytics</i> não é medido apenas por fatores financeiros.	41,1%	58,9%	37,5%	62,5%

Tabela 8 - Aspectos Organizacionais Resumo. Elaboração própria

A representação gráfica do resultado encontra-se no Gráfico 4.

Gráfico 4 - Fatores Críticos de Sucesso - Aspectos Organizacionais

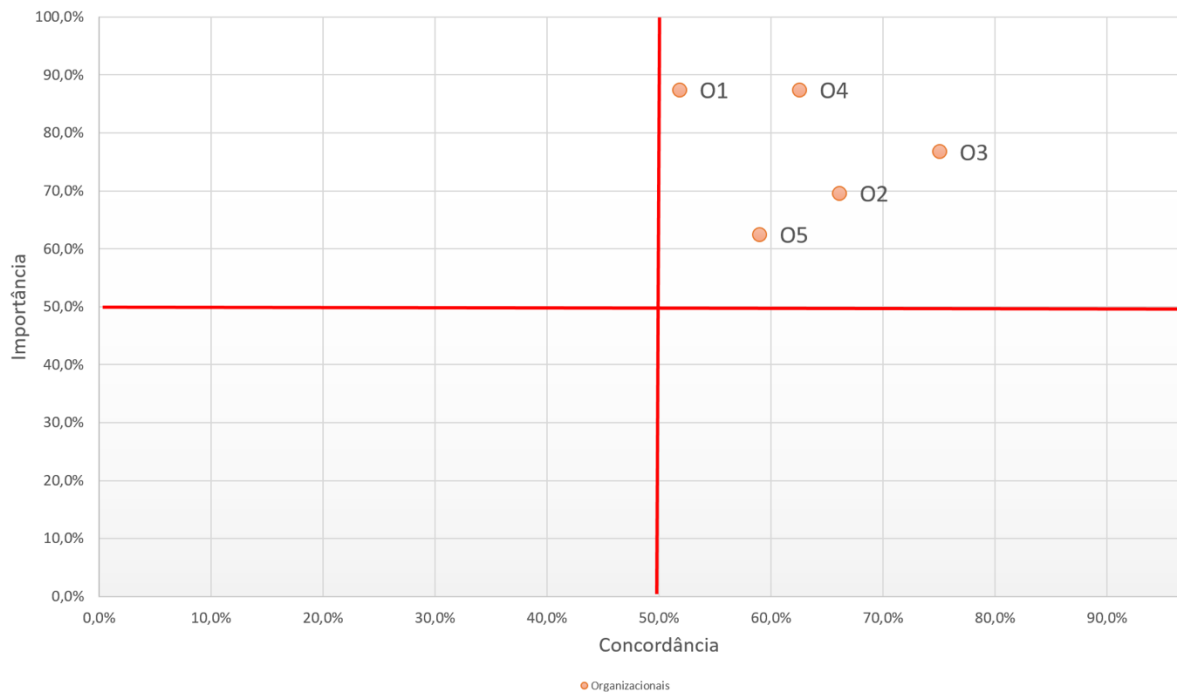


Gráfico 4 - Fatores Críticos de Sucesso - Aspectos Organizacionais. Elaboração própria

As perguntas O1 e O4 referem a liderança em si, seu apoio ao projeto através do senso de urgência e de como a responsabilidade é dividida entre as áreas funcionais envolvidas.

Observa-se que em relação ao item O1 apenas 51,8% dos respondentes afirmam que a liderança sênior de suas organizações fornece o senso de urgência adequado, ao mesmo tempo em que 87,5% acreditam que essa prática é importante para o sucesso do projeto. De forma semelhante, em relação a pergunta O4, 62,5% afirmam que em suas organizações a responsabilidade pelo sucesso é dividida pelas áreas funcionais, enquanto 87,5% afirmam que essa prática é importante. Ou seja, a importância informada sobre os dois tópicos é consistente e condizente com o que foi documentado nos trabalhos de Boutetière, Montagner e Reich (2018), de Sobrido (2008), Nah, Zuckweiler e Lau (2016) e Mendoza, Pérez e Grimán (2006).

Observa-se que para essas duas perguntas a prática ainda está distante do que se considera ideal de acordo com os respondentes (no mínimo 25 pontos percentuais de diferença), representando uma potencial fonte de problemas para os projetos.

Outro tópico que merece atenção é o fato de que os dois pontos não são exclusivos a projetos de integração entre ERP e *Business Analytics*.

As perguntas O2, O3 e O5 exploram a noção de valor que o projeto pode agregar a organização, através do aumento da percepção do valor do ERP, da geração de uma vantagem competitiva pelo uso apropriado da informação e pela exploração de fatores não financeiros na mensuração do valor do projeto. Para esse subconjunto, verifica-se que a prática está mais próxima do que os respondentes consideraram importante para o mercado, onde a maior distância entre concordância e importância está apenas 3,6 pontos percentuais de distância.

A pergunta O3 é consistente com Sobrido (2008) no ponto em que a combinação de informações primárias consistentes pode gerar mais eficiência operacional e por consequência uma possível vantagem competitiva, além de permitir o melhor cruzamento com outras informações oriundas de processos fora do ERP, mas que partilham dos mesmos dados básicos. Por esse raciocínio fica evidente que o uso dos dados do ERP como base no sistema de *Business Analytics* torna o ERP mais importante e ajuda na denotação do seu valor, afinal dados bons (acurados) representam uma boa base inicial de análise.

A pergunta O5 refere-se aos ganhos não tangíveis que também devem ser consideradas na avaliação dos projetos. Tome-se por exemplo de ganho não tangível a redução de trabalho que não é suficiente para a eliminação do posto de trabalho de forma total (ganho financeiro não é material). Neste caso houve ganho de produtividade (baixo) e ganho de qualidade da informação (alto, por conta da automação), mas não existe ganho financeiro tangível efetivo

como é medido no ROI (*Return Over Investment*). Este critério também pode ser aplicado a outros projetos sem grandes mudanças conceituais. Outro ponto a se considerar é o estabelecimento de critérios de mensuração operacional, como qualidade e efetividade das entregas (Nah, Zuckweiler e Lau, 2016).

4.2 ANÁLISE DOS FATORES RELATIVOS AOS ASPECTOS DOS PROCESSOS DE TRABALHO

Os aspectos dos processos de trabalho exploram possíveis fatores críticos de sucesso que possam ser relativos a tais processos e que de algum modo influenciem o resultado do projeto de integração, destacam-se o uso de processos padronizados no ERP, por exemplo.

As respostas do questionário aplicado estão na Tabela 9 - Aspectos dos Processos de Trabalho - Detalhado

Tabela 9 - Aspectos dos Processos de Trabalho - Detalhado

Aspectos dos Processos de Trabalho	Concordância								Importância						
	Discorda Completamente	Discorda	Indeciso	Concorda	Concorda Completamente	Não se aplica	Total Geral		Não é importante	Pouco Importante	Indeciso	Importante	Muito Importante	Não se aplica	Total Geral
P1. Em sua organização, procedimentos padrão são alterados para incluir as tecnologias de <i>Business Analytics</i> .	5	14	13	12	8	4	56		1	3	11	20	18	3	56
P2. Em sua organização, o uso de processos standard no ERP facilita o processo de integração com <i>Business Analytics</i> .	3	6	13	18	14	2	56		2	3	11	16	22	2	56
P3. Em sua organização, o entendimento do problema de negócio é claro e objetivo antes do inicio da integração entre o ERP e o <i>Business Analytics</i> .	4	9	10	20	12	1	56		0	2	7	18	28	1	56

Tabela 9 - Aspectos dos Processos de Trabalho - Detalhado

Concordância									Importância						
Aspectos dos Processos de Trabalho	Discorda Completamente	Discorda	Indeciso	Concorda	Concorda Completamente	Não se aplica	Total Geral		Não é importante	Pouco Importante	Indeciso	Importante	Muito Importante	Não se aplica	Total Geral
P4. Em sua organização, o treinamento é importante para a adoção das ferramentas e sucesso do projeto.	1	7	8	16	23	1	56		0	3	7	8	38	0	56
P5. Em sua organização, os aspectos regulatórios são considerados durante a extração de dados dos sistemas de origem.	1	3	16	15	20	1	56		1	0	9	11	34	1	56

Tabela 9 - Aspectos dos Processos de Trabalho – Detalhado. Elaboração própria

Na Tabela 10 - Aspectos dos processos de trabalho visualizam-se os dados já agrupados, conforme descrito anteriormente na análise dos Fatores Críticos de Sucesso.

Tabela 10 - Aspectos dos processos de trabalho

ASPECTOS DOS PROCESSOS DE TRABALHO		(-) Concordância	(+) Concordância	(-) Importância	(+) Importância
P1	Em sua organização, procedimentos padrão são alterados para incluir as tecnologias de <i>Business Analytics</i> .	64,3%	35,7%	32,1%	67,9%
P2	Em sua organização, o uso de processos <i>standard</i> no ERP facilita o processo de integração com <i>Business Analytics</i> .	42,9%	57,1%	32,1%	67,9%
P3	Em sua organização, o entendimento do problema de negócio é claro e objetivo antes do início da integração entre o ERP e o <i>Business Analytics</i> .	42,9%	57,1%	17,9%	82,1%
P4	Em sua organização, o treinamento é importante para a adoção das ferramentas e sucesso do projeto.	30,4%	69,6%	17,9%	82,1%
P5	Em sua organização, os aspectos regulatórios são considerados durante a extração de dados dos sistemas de origem.	37,5%	62,5%	19,6%	80,4%

Tabela 10 - Aspectos dos processos de trabalho. Elaboração própria

As perguntas exploram quatro aspectos dos processos de trabalho: uso e impacto de processos padronizados; entendimento do problema de negócios; treinamento e os aspectos regulatórios, embasado nas conclusões obtidas nos trabalhos de Mike e Gaughan (2017), Sousa (2017) e de Nah, Lau e Kuang (2001).

O impacto dos processos padronizados, capturado nas perguntas P1 e P2 demonstra que apesar do valor percebido no uso de tecnologia de *Business Analytics*, ainda não existe uma prática de incluí-lo nos procedimentos tidos como padrão da organização. Quando considera-

se o uso de processos padrão dentro do ERP a perspectiva melhora, porém, não é uma prática considerada de alta importância, somando apenas 67,9% das respostas positivas.

No Gráfico 5 - Fatores críticos de sucesso - Processo de trabalho, pode-se ver a distribuição das respostas e sua posição em relação aos quadrantes de Concordância X Importância.

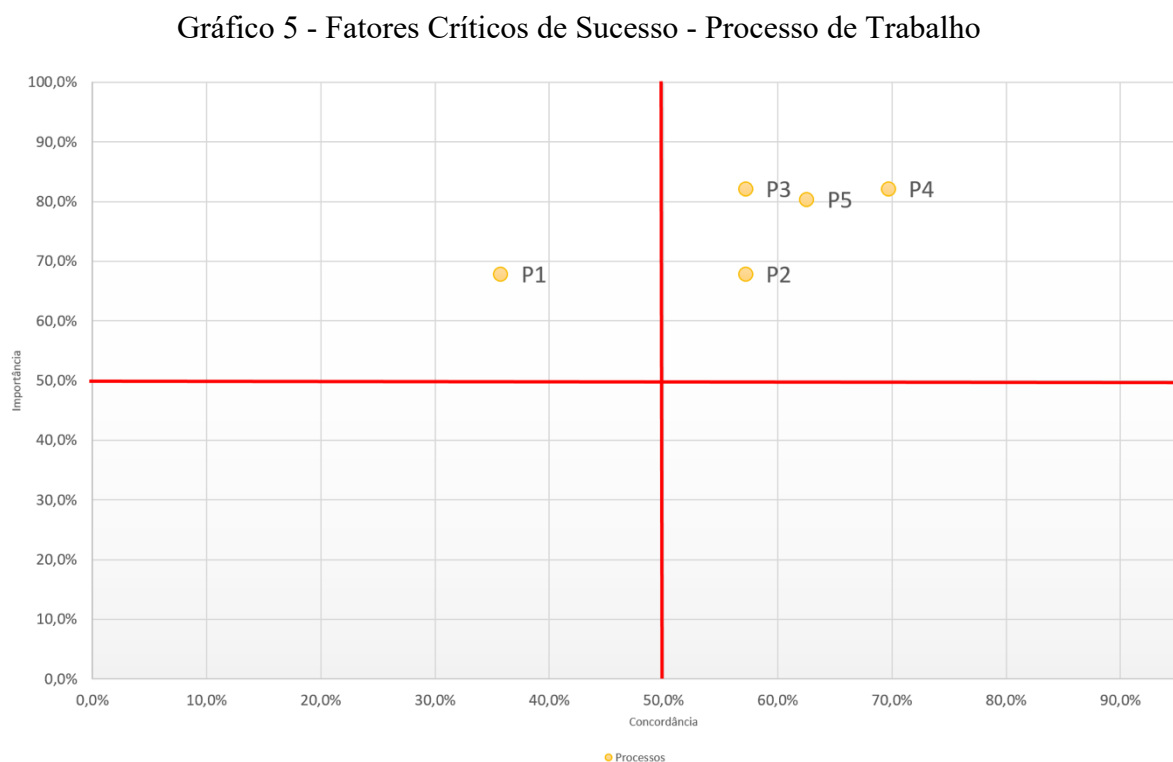


Gráfico 5 - Fatores Críticos de Sucesso - Processo de trabalho. Elaboração própria

O entendimento do problema de negócios soma 82,1% de importância contra uma prática de 57,1% de execução nas organizações, ou seja, ainda existe espaço para melhorar o esforço em entender o que deve ser feito antes do início do projeto, trazendo melhorias na definição de escopo e seus derivados. Degan (2005) destaca em seu trabalho a importância de entender os atores envolvidos no problema e assim claramente definir o que será feito. Os dados da pesquisa demonstram consistência com esse entendimento quando observa-se a variável importância, (apesar do espaço para melhorias existente na variável concordância).

Quanto ao treinamento, quando questionado sobre a aceitação de novas ferramentas como parte do *change management*, verifica-se que é considerado importante por 82,1% dos respondentes e praticado em 69,6% das organizações.

A pesquisa comprova que o treinamento ainda é subestimado pelas organizações, confirmando o estudo de Ganly (2016), onde afirmou-se que é comum adotar o modelo “*train the trainer*” e por isso obter-se resultados que podem ser pobres devido a escolha de treinadores não profissionais e com outras atribuições de maior prioridade.

Usuários que não sejam treinados adequadamente possuem dificuldade em aceitar novos processos, podem limitar a realização de benefícios e ainda existe a possibilidade de desviarem-se dos processos de trabalho previamente estabelecidos (Ganly, 2016).

Sobrido (2008), também observa o uso de treinamento como ferramenta de engajamento em seu trabalho, Dorobat e Nastase (2012) destacam também que o treinamento deve ser tratado como um Fator Crítico de Sucesso por conta do seu custo e do tempo necessário para aplicá-lo.

Os aspectos regulatórios possuem 80,4% de importância para os respondentes, com uma prática de 62,5%, situação esta que deve ser alterada pela formulação e instituição de leis específicas a respeito de dados pessoais, como a Lei Geral de Proteção de Dados no Brasil ou a *General Data Protection Regulation* na Comunidade Européia, que sem dúvida afetarão a relação das organizações com as informações, em especial, as de cunho pessoal. No Brasil as multas por violações dessa nova legislação podem variar de 2% do faturamento bruto até R\$ 50 milhões (por infração).

Segundo a Price WaterHouse Coopers (PwC), a nova Lei Geral de Proteção de Dados (similar a GDPR em vigor na Europa desde 25 de maio de 2018) trará desafios de gestão e governança da privacidade, tais como a gestão da privacidade, do ciclo de vida dos dados pessoais e o desenvolvimento de técnicas de anonimização, que para estarem em conformidade não podem ser reversíveis (D’Andrea, Batista e Juricic, 2019).

4.3 ANÁLISE DOS FATORES RELATIVOS AOS ASPECTOS TECNOLÓGICOS

Os aspectos tecnológicos observam os impactos que o uso e as estratégias no tratamento da tecnologia podem ter sobre o projeto de integração. Os fatores não se restringem a nenhuma tecnologia específica em si, mas consideram a decisão em como elas serão modeladas e implementadas para serem exploradas pelo projeto.

Pode-se ver as respostas do questionário aplicado na Tabela 11 - Aspectos Tecnológicos - Detalhado

Tabela 11 - Aspectos Tecnológicos - Detalhado

ASPECTOS TECNOLÓGICOS	CONCORDÂNCIA								IMPORTÂNCIA						
	Discorda Completamente	Discorda	Indeciso	Concorda	Concorda Completamente	Não se aplica	Total Geral		Não é importante	Pouco Importante	Indeciso	Importante	Muito Importante	Não se aplica	Total Geral
T1. Em sua organização, a implementação de tecnologia <i>self service</i> para acesso a dados tornou os empregados mais autossuficientes .	2	4	14	10	18	8	56		2	4	10	13	22	5	56
T2. Em sua organização, a existência de uma estratégia de API facilita o acesso ao ERP, durante a implementação da integração.	3	2	18	11	14	8	56		2	0	15	19	15	5	56
T3. Sua organização possui as estratégias para integração de dados, <i>Master Data Management</i>	8	9	16	11	9	3	56		0	0	7	16	30	3	56

Tabela 11 - Aspectos Tecnológicos - Detalhado

ASPECTOS TECNOLÓGICOS	CONCORDÂNCIA								IMPORTÂNCIA						
	Discorda Completamente	Discorda	Indeciso	Concorda	Concorda Completamente	Não se aplica	Total Geral		Não é importante	Pouco Importante	Indeciso	Importante	Muito Importante	Não se aplica	Total Geral
(gerenciamento de cadastros básicos) e inovação de negócios bem definidas.															
T4. Em sua organização, a modelagem e disposição das bases de dados atuais foram mapeadas antes do trabalho de integração.	3	9	15	16	11	2	56		0	2	9	14	30	1	56
T5. Em sua organização, foi ou é fundamental mapear as interfaces entre aplicações antes de iniciar a integração.	2	5	11	20	16	2	56		0	2	9	12	31	2	56
T6. Em sua organização, foi ou é importante mapear os cenários de	1	10	13	18	13	1	56		0	5	9	11	30	1	56

Tabela 11 - Aspectos Tecnológicos - Detalhado

ASPECTOS TECNOLÓGICOS	CONCORDÂNCIA								IMPORTÂNCIA						
	Discorda Completamente	Discorda	Indeciso	Concorda	Concorda Completamente	Não se aplica	Total Geral		Não é importante	Pouco Importante	Indeciso	Importante	Muito Importante	Não se aplica	Total Geral
transformação de dados antes de iniciar a integração.															
T7. Em sua organização, o foco da iniciativa é sobre o modelo de dados e problema organizacional e não apenas sobre tecnologia.	1	2	16	16	19	2	56		0	2	8	14	31	1	56
T8. Em sua organização, o uso de estratégias ágeis (<i>Scrum</i> , <i>Agile</i> ou similares) aumenta a chance de sucesso do projeto de <i>Business Analytics</i> .	7	6	7	11	19	6	56		2	2	8	17	24	3	56
T9. Em sua organização, o uso de tecnologias em <i>Cloud</i> pode ser uma	13	11	9	8	12	3	56		6	5	11	12	18	4	56

Tabela 11 - Aspectos Tecnológicos - Detalhado

ASPECTOS TECNOLÓGICOS	CONCORDÂNCIA								IMPORTÂNCIA						
	Discorda Completamente	Discorda	Indeciso	Concorda	Concorda Completamente	Não se aplica	Total Geral		Não é importante	Pouco Importante	Indeciso	Importante	Muito Importante	Não se aplica	Total Geral
barreira para a integração com o ERP legado.															
T10. Em sua organização, a coesão dos dados (integridade da informação original) é ou foi importante para o sucesso do projeto.	0	1	14	13	26	2	56		0	0	7	20	27	2	56
T11. Em sua organização, a performance positiva dos fornecedores e consultores é ou foi fundamental para o sucesso da implementação.	0	6	12	12	23	3	56		0	1	13	13	27	2	56

Tabela 11 - Aspectos Tecnológicos – Detalhado. Elaboração própria

A Tabela 12 - Aspectos Tecnológicos apresenta os dados sumarizados de acordo com o que foi explicado na seção sobre fatores críticos de sucesso.

Tabela 12 - Aspectos Tecnológicos - Detalhado

ASPECTOS TECNOLÓGICOS		(-) Concordância	(+) Concordância	(-) Importância	(+) Importância
T1	Em sua organização, a implementação de tecnologia <i>self service</i> para acesso a dados tornou os empregados mais autossuficientes.	50,0%	50,0%	37,5%	62,5%
T2	Em sua organização, a existência de uma estratégia de API facilita o acesso ao ERP, durante a implementação da integração.	55,4%	44,6%	39,3%	60,7%
T3	Sua organização possui as estratégias para integração de dados, <i>Master Data Management</i> (gerenciamento de cadastros básicos) e inovação de negócios bem definidas.	64,3%	35,7%	17,9%	82,1%
T4	Em sua organização, a modelagem e disposição das bases de dados atuais foram mapeadas antes do trabalho de integração.	51,8%	48,2%	21,4%	78,6%
T5	Em sua organização, foi ou é fundamental mapear as interfaces entre aplicações antes de iniciar a integração.	35,7%	64,3%	23,2%	76,8%
T6	Em sua organização, foi ou é importante mapear os cenários de transformação de dados antes de iniciar a integração.	44,6%	55,4%	26,8%	73,2%
T7	Em sua organização, o foco da iniciativa é sobre o modelo de dados e problema organizacional e não apenas sobre tecnologia.	37,5%	62,5%	19,6%	80,4%

Tabela 12 - Aspectos Tecnológicos - Detalhado

ASPECTOS TECNOLÓGICOS		(-) Concordância	(+) Concordância	(-) Importância	(+) Importância
T8	Em sua organização, o uso de estratégias ágeis (<i>Scrum</i> , <i>Agile</i> ou similares) aumenta a chance de sucesso do projeto de <i>Business Analytics</i> .	46,4%	53,6%	26,8%	73,2%
T9	Em sua organização, o uso de tecnologias em <i>Cloud</i> pode ser uma barreira para a integração com o ERP legado.	64,3%	35,7%	46,4%	53,6%
T10	Em sua organização, a coesão dos dados (integridade da informação original) é ou foi importante para o sucesso do projeto.	30,4%	69,6%	16,1%	83,9%
T11	Em sua organização, a performance positiva dos fornecedores e consultores é ou foi fundamental para o sucesso da implementação.	37,5%	62,5%	28,6%	71,4%

Tabela 12 - Aspectos Tecnológicos. Elaboração própria

O questionário sobre aspectos tecnológicos é composto por onze perguntas que exploram os seguintes pontos: Estratégias de dados, Modelagem de Dados, Tecnologias Emergentes. A distribuição gráfica pode ser vista no Gráfico 6 - Fatores Críticos de Sucesso – Tecnologia.

Gráfico 6 - Fatores Críticos de Sucesso - Tecnologia

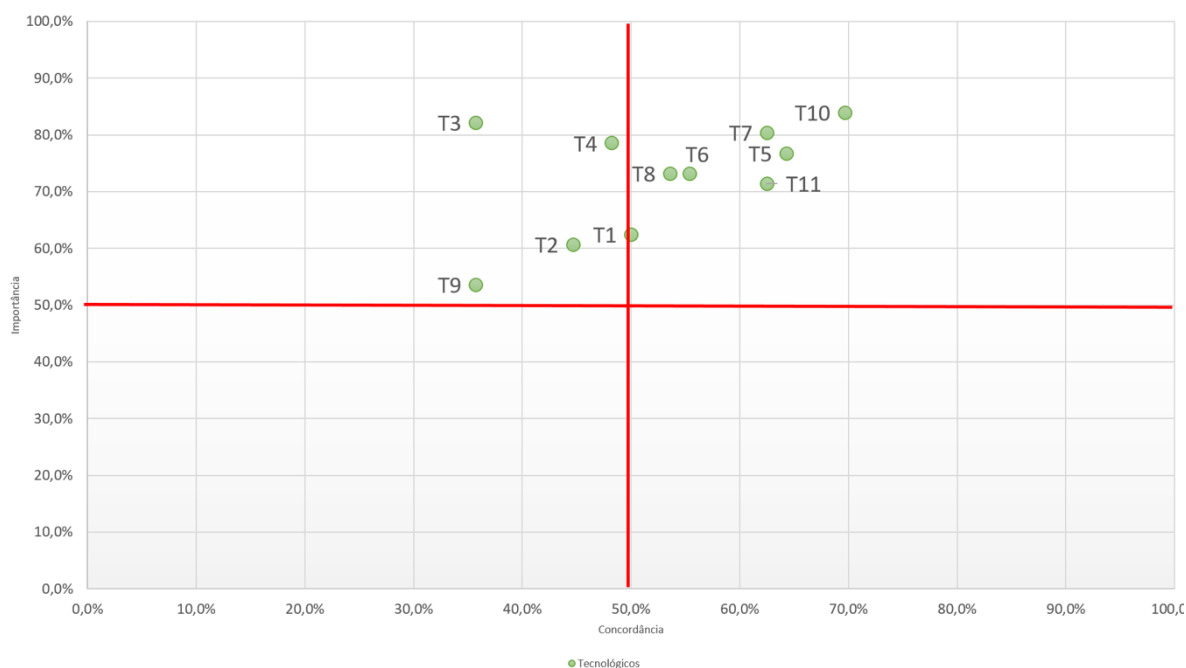


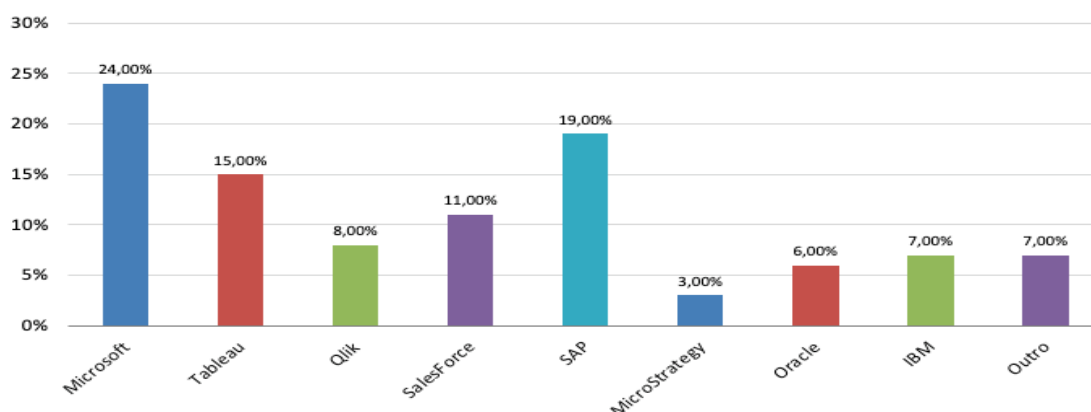
Gráfico 6 - Fatores Críticos de Sucesso – Tecnologia. Elaboração própria

As perguntas T2, T3, T5 e T10 capturam a percepção sobre as estratégias usadas nos dados para facilitar o projeto de integração.

Quanto a esses pontos, pode-se observar que a existência de uma estratégia de API, a existência de um gerenciamento de dados mestres e sua intersecção com a inovação ainda tem espaço para serem melhorados, de acordo com a opinião dos respondentes. A falta de estratégia de integração apresenta a maior diferença entre concordância (prática da organização) e importância, com 46,40 pontos percentuais de diferença. Observa-se também que mesmo na dimensão importância (quanto se acredita que isso deveria ser feito) também existe uma grande distância percentual contando com 82,1% das respostas positivas.

As questões T4, T6 e T7 exploram o impacto dos modelos ou a sua falta no projeto.

A modelagem de dados, investigada através de T4, T6 e T7 também traz uma oportunidade de melhoria em relação ao mapeamento do ambiente atual: 78,6% acreditam que isso é importante, porém apenas 48,2% das organizações declara que possui essa prática.

Gráfico 7 - Ferramentas de *Business Analytics* mais usadasGráfico 7 - Ferramentas de *Business Analytics* mais usadas

Tecnologias emergentes: T1 e T9 abrangem o efeito do ERP em *cloud* e da tecnologia *self service* para acesso a dados no projeto.

As tecnologias emergentes vistas em T1 e T9 apresentam um quadro interessante, enquanto a autossuficiência dos funcionários não é visto como de alta importância, com 62,5%, e em termos práticos só tem acontecido em 50% das organizações. É importante notar que 24% das ferramentas de *Business Analytics* utilizadas, de acordo com a pesquisa, tem origem na Microsoft (PowerBI), seguidas pelas ferramentas da SAP com 19%, conforme mostrado no Gráfico 7.

De acordo com a pergunta T11, constata-se a importância da influência dos fornecedores sobre o sucesso do projeto, onde 71,4% dos respondentes entenderam ser de alta relevância referido fator. Tal verificação demonstra a coerência com as respostas obtidas quando foi questionado acerca da prática das organizações, que resultou em 62,5% de concordância. De tal modo, fornecedores com experiência em projetos anteriores executados por diferentes organizações agregam e potencializam o fator de sucesso nos projetos a serem realizados no presente.

Os Métodos Ágeis como Fator de Sucesso de um projeto é questionada em T8 e Bernardo (2015) declara o seguinte sobre a definição de métodos ágeis:

Os Métodos Ágeis são uma alternativa à gestão tradicional de projetos, eles nasceram nos braços do desenvolvimento de software, mas hoje podem ser aplicados a qualquer tipo de projeto (inclusive os que não se

remetem ao software). Os Métodos Ágeis vem ajudando muitas equipes a encarar a imprevisibilidades dentro de um projeto através de entregas incrementais e ciclos iterativos. As metodologias ágeis passaram a ser uma alternativa aos métodos tradicionais, também conhecidos como métodos pesados ou clássicos.

Os Métodos Ágeis buscam promover um processo de gerenciamento de projetos que incentiva a inspeção e adaptação frequente. É uma filosofia que acaba por incentiva o maior trabalho em equipe, a auto-organização, a comunicação frequente, o foco no cliente e a entrega de valor. Basicamente, os métodos ágeis são um conjunto de práticas eficazes que se destinam a permitir a entrega rápida e de alta qualidade do produto, tendo uma abordagem de negócios que alinha o desenvolvimento do projeto com as necessidades do cliente e os objetivos da empresa.

Os resultados de T8 indicam que os Métodos Ágeis são aplicados em 53,6% das organizações e são considerados importantes por 73,2% dos respondentes.

4.4 RESULTADO FINAL

Por fim, o trabalho realizado questionou sobre vinte e um fatores que poderiam ser eleitos como Fatores Críticos de Sucesso em projetos de integração de ERP com sistemas de *Business Analytics*. Desses potenciais fatores, apenas dezesseis foram tidos como de alta relevância (considerando os seu alto grau de execução pelas organizações, bem como, o grau de importância atribuído a eles pelos respondentes); fato esse que corrobora o já defendido pela revisão de literatura realizada. Os FCS estão listados na Tabela 13 - Fatores Críticos de Sucesso considerados relevantes pelos respondentes.

Tabela 13 - Fatores Críticos de Sucesso considerados relevantes pelos respondentes

	FATOR CRÍTICO DE SUCESSO	(-) Concordância	(+) Concordância	(-) Importância	(+) Importância
ASPECTOS ORGANIZACIONAIS	01. Senso de urgência fornecido pela alta Gerência	48,20%	51,80%	12,50%	87,50%
	02. Responsabilidade compartilhada pelo Resultado entre TI e o Negócio	33,90%	66,10%	30,40%	69,60%
	03. Visão de que informações gerenciais podem ser uma vantagem competitiva (Alinhamento ao plano estratégico)	25,00%	75,00%	23,20%	76,80%
	04. Demonstração do Valor do ERP através do projeto	37,50%	62,50%	12,50%	87,50%
	05. Avaliação de métricas de avanço e sucesso do projeto complementares a métrica financeira	41,10%	58,90%	37,50%	62,50%
ASPECTOS DOS PROCESSOS DE	07. Influência dos processos padronizados sobre a integração com outros sistemas (viés de redução do esforço de ETL por conta da linguagem comum entre visões de um mesmo processo)	42,90%	57,10%	32,10%	67,90%
	08. Determinação correta do escopo através do entendimento correto do problema de negócios	42,90%	57,10%	17,90%	82,10%
	09. Uso do treinamento como ferramenta de <i>change management</i> .	30,40%	69,60%	17,90%	82,10%
	10. Considerações pelos aspectos regulatórios	37,50%	62,50%	19,60%	80,40%

Tabela 13 - Fatores Críticos de Sucesso considerados relevantes pelos respondentes

	FATOR CRÍTICO DE SUCESSO	(-) Concordância	(+) Concordância	(-) Importância	(+) Importância
ASPECTOS TECNOLÓGICOS	11. Fomentar o senso de propriedade sobre o projeto e seus resultados	50,00%	50,00%	37,50%	62,50%
	15. Mapeamento das interfaces antes de iniciar a execução do projeto	35,70%	64,30%	23,20%	76,80%
	16. Mapear cenários de transformação de dados antes de iniciar a execução do projeto	44,60%	55,40%	26,80%	73,20%
	17. Dar foco na modelagem de dados e no problema organizacional antes da seleção da tecnologia	37,50%	62,50%	19,60%	80,40%
	18. Uso de técnicas ágeis como fator de aceleração segura do projeto	46,40%	53,60%	26,80%	73,20%
	20. Importância da coesão de dados na sua origem para facilitar o processo de integração (ETL)	30,40%	69,60%	16,10%	83,90%
	21. Gestão e escolha apropriada dos fornecedores participantes do projeto.	37,50%	62,50%	28,60%	71,40%

Tabela 13 - Fatores Críticos de Sucesso considerados relevantes pelos respondentes. Elaboração própria

A seguir, na Tabela 14 - Fatores Críticos de Sucesso considerados NÃO relevantes pelos respondentes, os fatores que não foram considerados críticos nesta pesquisa de acordo com os respondentes.

Tabela 14 - Fatores Críticos de Sucesso considerados NÃO relevantes pelos respondentes

FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO	(-) Concordância	(+) Concordância	(-) Importância	(+) Importância
06. Uso e manutenção dos procedimentos padronizados	64,30%	35,70%	32,10%	67,90%
12. Utilizar uma estratégia de API junto ao ERP	55,40%	44,60%	39,30%	60,70%
13. Estratégias para lidar com os cadastros fundamentais da organização	64,30%	35,70%	17,90%	82,10%
14. Mapeamento da modelagem atual de dados antes de iniciar a execução do projeto.	51,80%	48,20%	21,40%	78,60%
19. Uso de tecnologias emergentes como facilitadoras da integração	64,30%	35,70%	46,40%	53,60%

Tabela 14 - Fatores Críticos de Sucesso considerados NÃO relevantes pelos respondentes. Elaboração própria

5 CONCLUSÕES

Este trabalho tem como objetivo identificar dentre os Fatores Críticos de Sucesso os que se aplicam a projetos de integração entre o ERP e os sistemas de *Business Analytics*.

Os Fatores foram obtidos através da literatura revisada partindo dos Fatores mais comuns aplicados a projetos de ERP, BI e a projetos de Integração em si.

A fim de identificar quais seriam os Fatores determinantes, foi executada uma pesquisa onde se apresentou uma lista com vinte e um FCS a profissionais do mercado para que se determinassem os mais importantes e praticados por eles.

Como resultado da análise das respostas enviadas pelos respondentes da pesquisa encontrou-se uma lista final validada de dezesseis Fatores Críticos de Sucesso aplicáveis ao caso em estudo, que são:

- Senso de urgência fornecido pela alta Gerência;
- Responsabilidade compartilhada pelo Resultado entre TI e o Negócio;
- Visão de que informações gerenciais podem ser uma vantagem competitiva (Alinhamento ao plano estratégico);
- Demonstração do Valor do ERP através do projeto;
- Avaliação de métricas de avanço e sucesso do projeto complementares a métrica financeira;
- Influência dos processos padronizados sobre a integração com outros sistemas (viés de redução do esforço de ETL por conta da linguagem comum entre visões de um mesmo processo);
- Determinação correta do escopo através do entendimento correto do problema de negócios;
- Uso do treinamento como ferramenta de *change management*;
- Considerações pelos aspectos regulatórios;
- Fomentar o senso de propriedade sobre o projeto e seus resultados;
- Mapeamento das interfaces antes de iniciar a execução do projeto;
- Mapear cenários de transformação de dados antes de iniciar a execução do projeto;
- Dar foco na modelagem de dados e no problema organizacional antes da seleção da tecnologia;

- Uso de técnicas ágeis como fator de aceleração segura do projeto;
- Importância da coesão de dados na sua origem para facilitar o processo de integração (ETL);
- Gestão e escolha apropriada dos fornecedores participantes do projeto;

Observa-se que um subconjunto de fatores é comum a outros tipos de projeto e que no caso estudado se mantiveram na lista final. Os fatores, extraídos da Tabela 13, são:

- Senso de urgência fornecido pela alta Gerência;
- Visão de que informações gerenciais podem ser uma vantagem competitiva (Alinhamento ao plano estratégico);
- Avaliação de métricas de avanço e sucesso do projeto complementares a métrica financeira;
- Determinação correta do escopo através do entendimento correto do problema de negócios;
- Uso do treinamento como ferramenta de *change management*;
- Gestão e escolha apropriada dos fornecedores participantes do projeto;

Os Fatores citados estão relacionados a aspectos organizacionais e a boas práticas de gestão de projetos.

Os demais Fatores são mais comuns a projetos de *Business Analytics* e de ERP, destacam-se as considerações sobre regulação (FCS nº10 na Tabela 13) que por conta das novas legislações sobre dados e privacidade estão se tornando necessárias e mais relevantes na pesquisa.

Por fim o estudo propicia uma lista de Fatores Críticos de Sucesso, validados empiricamente por público qualificado, que podem ser agregados a gestão de projetos de TI a fim de aumentar sua probabilidade de sucesso, cumprindo o objetivo do trabalho.

5.1 CONTRIBUIÇÕES TEÓRICAS

Este trabalho contribui com a comunidade acadêmica ao estudar os Fatores Críticos de Sucesso na integração entre ERP e sistemas de *Business Analytics* em vista do aumento do conhecimento científico disponível para a melhoria continua.

Como comentado por Monteiro (2012) os Fatores Críticos de Sucesso variam de acordo com as características de mercado, cultura, economia, estágio de desenvolvimento

tecnológico e social. Dessa forma e considerando a alta participação dos executivos brasileiros (76,74% da pesquisa realizada) pode-se considerar a lista de FCS encontrados como válidos para nossa realidade para esse momento do tempo.

Aproveita-se ainda o mesmo trabalho para se verificar que alguns FCS comumente encontrados em outras áreas de estudo (fatores organizacionais) são válidos para projetos envolvendo a integração entre ERP e sistemas de *Business Analytics* induzindo ao pensamento de que eles podem ser apropriados a outras situações com boa chance de acerto.

Apresenta-se então uma lista de Fatores Críticos de Sucesso aplicáveis aos projetos de integração entre ERP e *Business Analytics* consolidada a partir da literatura pesquisada e validada com a opinião de profissionais do mercado.

5.2 IMPLICAÇÕES PRÁTICAS

O estudo foi realizado com ampla coleta de dados de profissionais brasileiros, cerca de 76,74% dos respondentes, o que indica possíveis oportunidades para esse mercado que talvez não se encontrem em mercados mais maduros ou que já tenham passado pela experiência de integração.

Ao gestor de projetos com acesso a este trabalho oferece-se uma lista consistente de Fatores Críticos de Sucesso considerados importantes dentro do Brasil, o que se aplicado espera-se que substancialmente contribua para a boa execução do projeto em si.

Às empresas que oferecem serviços de gestão de projetos oferece-se a oportunidade de melhorarem seus *frameworks* a partir deste estudo, aumentando sua efetividade em campo.

À academia, além da adição de um material atualizado, sobre um tema que já existe há algumas décadas, propicia-se também o ponto de início para a investigação de outros pontos de vista sobre o tema, além de uma lista de fatores que foram considerados não relevantes e que podem representar um *GAP* na visão das organizações.

5.3 LIMITAÇÕES

Uma das limitações é a geografia dos respondentes, sendo em sua maioria pertencentes a um único país, Brasil, não podendo necessariamente suas respostas representar uma opinião global. Nenhuma análise nesse sentido foi executada para determinar o quanto esse trabalho

pode ser tomado como primariamente abrangente independente da geografia ou cultura dos respondentes.

É importante observar que a leitura sobre os Fatores Críticos de Sucesso para esse trabalho refletem a sua situação no momento em que o questionário é aplicado em 2019. Futuras pesquisas que utilizem o mesmo método e até mesmo o mesmo questionário podem obter valores e resultados finais diferentes em virtude da mudança ou evolução dos temas ao longo do tempo.

O método escolhido (levantamento com especialistas) não é uma técnica quantitativa e por isso não apresenta o resultado ideal para uma generalização. Outra limitação a ser considerada é o tamanho da amostra obtida durante o trabalho, apesar de representar 51% dos questionários em números absolutos, 56 respostas válidas, em grande parte vindas do Brasil (76,74%) podem representar que os fatores determinados se aplicam mais a região e demonstram o nível de maturidade na ocasião da pesquisa.

5.4 ESTUDOS FUTUROS

Sugere-se que estudos futuros explorem os fatores que não foram bem pontuados na pesquisa apresentada neste trabalho. Dada a natureza técnica da maioria dos critérios que neste momento não foram considerados críticos, seria interessante compreender se eles representam pontos resolvidos nas organizações ou oportunidades ainda não muito exploradas.

Um exemplo é o caso apresentado pelas questões T1 e T9 que representam o uso de novas tecnologias e a autossuficiência dos usuários que não receberam altos índices de Concordância e de Importância. Esta situação é diferente do que é apresentado pela literatura, portanto um ponto sugerido a ser futuramente investigado.

O mesmo se aplica aos demais itens encontrados na Tabela 14 - Fatores Críticos de Sucesso considerados NÃO relevantes pelos respondentes. Tais pontos podem ser intrigante fonte de estudo com um enfoque comparativo entre o momento temporal em que a literatura os classificava-os como preponderantes e o avanço do tempo até a aplicação da pesquisa realizada neste estudo, a fim que possa-se compreender quais circunstâncias proporcionaram a desnecessidade daqueles fatores anteriormente tidos como fundamentais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEATH, C. *et al.* Finding Value in the Information Explosion. **MIT Sloan Management Review**, v. 53, n. 4, p. 1–6, 2012.

BERGERON, F.; BÉGIN, C. in Success Factors The Use of Critical of Information Evaluation Systems : A Case Study. **Journal of Management Information Systems**, v. 5, n. 4, p. 111–124, 1989.

BERNARDO, K. **O que são Métodos Ágeis?** Disponível em: <<https://www.culturaagil.com.br/o-que-sao-metodos-ageis/3/13>>. Acesso em: 25 jun. 2019.

BOUTETIÈRE, H. DE LA; MONTAGNER, A.; REICH, A. **Unlocking success in digital transformations.** [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/business-functions/organization/our-insights/unlocking-success-in-digital-transformations?_lrsc=6f6e9270-299b-43f6-8909-12da4c085403&source=SNS-13040&utm_source=linkedin&utm_medium=elevate>.

BULLEN, C. V; ROCKART, J. F. A PRIMER ON CRITICAL SUCCESS FACTORS
Christine V. Bullen John F. Rockart. **Center for Information Systems Research**, n. 69, 1981.

CHEN, H.; STOREY, V.; CHAING, R. Business Intelligence and Analytics: From Big Data to Big Impact. **MIS Quarterly**, v. 36, n. 4, p. 1165–1188, 2012.

COOPER, V. The Critical Success Factor Method: A review and practical example. **International Conference on Information Resources Management**, n. September, 2008.

D'ANDREA, E.; BATISTA, E.; JURICIC, M. **LGPD : o que muda na prática com a Lei 13.709/18.** Disponível em: <<https://www.pwc.com.br/pt/sala-de-imprensa/artigos/lgpd-muda-pratica-plc-53.html>>. Acesso em: 30 mar. 2019.

DAVENPORT, T. H. Putting the enterprise into the enterprise system. **Harvard business review**, v. 76, n. 4, p. 121–131, 1998.

DEGAN, J. O. C. **Integração de dados corporativos: uma proposta de arquitetura baseada em serviços de dados**. [s.l: s.n.].

DOROBAT, I.; NASTASE, F. Training Issues in ERP implementations. **Accounting and Management Information Systems**, v. 11, n. 4, p. 621–636, 2012.

ELRAGAL, A. ERP and Big Data: The Inept Couple. **CENTERIS 2014 - Conference of Enterprise information Systems**, v. 16, p. 242–249, 2014.

FRIEDMAN, T.; BEYER, M. A; THOO, E. Gartner - Magic Quadrant for Data Integration Tools. **Gartner Magic Quadrants**, n. July, p. 1–35, 2018.

GANLY, D. **The 10 Success Factors of Postmodern ERP**Gartner,Inc. [s.l: s.n.].

GHELLER, A. A. *et al.* Fatores Críticos de Sucesso em Projetos ERP Cloud sob os Aspectos Processos, Sistema e Tecnologia no Contexto Empresarial Brasileiro. **Revista de Gestão e Projetos**, v. 08, n. 02, p. 127–140, 2018.

GOLLUSCIO, E. *et al.* Use the Integration Maturity Model to Assess and Improve Your Integration Competency. n. January, 2016.

JACOBS, F. R.; WESTON JR, F. . T. Enterprise resource planning (ERP)-A brief history. **Journal of Operations Management**, v. 25, n. 2, p. 357–363, 2007.

MEIRELLES, F. S. Pesquisa : Administração e Uso da TI - Tecnologia de Informação nas Empresas. v. 1, n. 28, 2017.

MENDOZA, L. E.; PÉREZ, M.; GRIMÁN, A. Critical success factors for managing systems integration. **Information Systems Management**, v. 23, n. 2, p. 56–68, 2006.

MIKE, G.; GAUGHAN, D. **Adapt Your ERP Strategy to Support a Digital Platform**. [s.l: s.n.].

MONTEIRO, F. M. L. A Aplicação do Conceito de Fatores Críticos de Sucesso em Diversos Ambientes : Revisão de Estudos Empíricos. 2012.

NAH, F. F.; LAU, J. L.; KUANG, J. Critical factors for successful implementation of enterprise systems. 2001.

NAH, F. F.; ZUCKWEILER, K. M.; LAU, J. L. ERP Implementation : Chief Information Officers ' Perceptions of Critical Success Factors ERP. **INTERNATIONAL JOURNAL OF HUMAN-COMPUTER INTERACTION**, n. June, p. 5–22, 2016.

NOFAL, M. I.; YUSOF, Z. M. Integration of Business Intelligence and Enterprise Resource Planning within Organizations. **The 4th International Conference on Electrical Engineering and Informatics**, v. 11, n. Iceei, p. 658–665, 2014.

OLIVEIRA, M. M. DE. **Como Fazer Pesquisa Qualitativa**. 7. ed. Petropolis, RJ: Editora Vozes, 2016.

OLSZAK, C. M.; ZIEMBA, E. Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management Critical Success Factors for Implementing Business Intelligence Systems in Small and Medium Enterprises on the Example of Upper Silesia, Poland. **Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management**, v. 7, 2012.

PARR, A.; SHANKS, G. A model of ERP project implementation. **Journal of Information Technology**, v. 15, n. 4, p. 289–303, 2000.

PEZZINI, M. *et al.* How to Implement a Hybrid Integration Platform to Tackle Pervasive Integration. **Gartner**, n. February, 2016.

PHELAN, P.; SCHENCK, P. M. How to Implement Effective ERP Project Governance. **Gartner**, v. 1, n. August, 2017.

POWER, D. J. **Decision Support Systems: Concepts and Resources for Managers**. [s.l: s.n.]. v. 20

REDDY, S.; REINARTZ, W. Digital Transformation and Value Creation. **GfK-Marketing Intelligence Review**, v. 9, n. 1, p. 11–17, 2017.

REITSMA, E.; HILLETOTH, P. Critical success factors for ERP system implementation : a user perspective. **European Business Review**, v. 30, n. 3, p. 285–310, 2018.

SAUNDERS, P.; HESTERMANN, C. **On Time, On Budget, Fully Functional and Disappointing: Why Expectations Matter for ERP Success**. [s.l: s.n.].

SHATAT, A. S. Critical Success Factors in Enterprise Resource Planning (ERP) System Implementation: An Exploratory Study in Oman. **The Electronic Journal of Information Systems Evaluation**, v. 18, n. 1, p. 139, 2015.

SHERIF, M. H. **Handbook of enterprise integration**. [s.l: s.n.].

SHIM, J. P. *et al.* Past, present, and future of decision support technology. **Decision Support Systems**, v. 931, p. 1–16, 2002.

SILVA, L. G. B. DA; MOTA, C. M. DE M.; RAMOS, P. A. Identificação Dos Fatores Críticos De Sucesso De Um Projeto: Uma Revisão Sistemática Da Literatura. **XXXVIII Encontro nacional de engenharia de produção**, 2018.

SOBRIDO, M. P. **Fatores Críticos de Sucesso de Aplicações de Business Intelligence Baseadas em Sistemas ERP**. [s.l.] Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2008.

SOUSA, L. R. **ANALYTICS: FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO EM IMPLEMENTAÇÕES ORGANIZACIONAIS**. [s.l.] Universidade de São Paulo, 2017.

SOUZA, C. A. DE; ZWICKER, R. ERP Systems' Life Cycle: Findings and Recommendations from a Multiple-Case Study in Brazilian Companies. **Ssrn**, 2001.

ZAIED, A. N. H.; GRIDA, M. O.; HUSSEIN, G. S. Evaluation of critical success factors for business intelligence systems using fuzzy AHP. **Journal of Theoretical and Applied Information Technology**, v. 96, n. 19, p. 6406–6422, 2018.

APÊNDICES

APÊNDICE 01 – QUESTIONÁRIO UTILIZADO NA PESQUISA

Olá! Você está convidado a participar de nossa pesquisa FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO SOBRE A INTEGRAÇÃO ENTRE SISTEMAS DE ERP E *BUSINESS ANALYTICS*.

O questionário levará aproximadamente 7 minutos para ser respondido.

Sua participação neste estudo é completamente voluntária. Não há riscos previsíveis associados a este projeto. No entanto, se você se sentir desconfortável em responder a qualquer pergunta, poderá retirar-se da pesquisa a qualquer momento.

É muito importante que possamos aprender sua opinião. As respostas da sua pesquisa serão estritamente confidenciais e os dados desta pesquisa serão relatados apenas de forma agregada. Suas informações serão codificadas e permanecerão confidenciais.

Se você tiver dúvidas a qualquer momento sobre a pesquisa ou sobre os procedimentos, você pode entrar em contato com Dario Rosa através e-mail ddiasjr@gmail.com Muito obrigado pelo seu tempo e apoio.

Por favor, comece com a pesquisa agora clicando no botão "Next" abaixo

Dario Rosa

Fundação Getúlio Vargas

Mestrado Profissional em Competitividade

<http://www.fgv.br>

<https://www.fgv.br/eaesp/cursos/mpgc-tecnologia-informacao/>

Pesquisa supervisionada por: Comitê de Conformidade Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Fundação Getúlio Vargas – CCE/FGV: Praia de Botafogo, 190, sala 536, Botafogo, Rio de Janeiro, RJ, CEP 22250-900, telefone (21) 3799-6216.

E-mail: etica.pesquisa@fgv.br.

Introdução.

Fatores Críticos de Sucesso são as áreas chave de uma atividade em que um resultado favorável é absolutamente necessário para o sucesso da atividade como um todo.

A expressão *Business Analytics*, refere-se as diversas tecnologias que tem por função suportar a organização com informações qualificadas.

Este estudo busca entender a sua opinião sobre os tópicos a seguir sob duas perspectivas: 1. A realidade da sua organização, representada pela sua concordância ou não nas afirmações a seguir. Por favor use a primeira tabela de escolhas - Concordância 2.

Sua opinião sobre a Importância do tema a ser preenchido na segunda tabela chamada Importância.

Olá nesta seção vamos aprender um pouco sobre você e sua organização

Quantos anos você tem de experiencia em IT?

--

Qual é a sua posição na organização?

1. Analista
2. Coordenador
3. Arquiteto de Soluções
4. Gerente
5. Diretor
6. Vice Presidente
7. Outras _____

Qual curso de graduação você cursou?

--

Você possui algum nível de pós-graduação (Pós, MBA, Mestrado ou Doutorado)? Se sim em qual área?

--

Em qual país você trabalha atualmente?

1. Brasil
2. Estados Unidos
3. México
4. China
5. Alemanha
6. Outros _____

Em qual segmento de negócios sua organização atua (Majoritariamente) ?

1. Indústria
2. Varejo
3. Serviços
4. Educação
5. Governo
6. Finanças
7. Tecnologia da Informação
8. Saúde
9. Outros _____

Quantos funcionários sua organização possui no país em que você trabalha?

1. 0 - 500
2. 501 - 1.000
3. 1.001 - 5.000
4. 5.001 - 10.000
5. > 10.000

Qual é o seu faturamento anual? (apenas indique a ordem de grandeza em USD).

Qual ERP sua organização utiliza? (Selecione uma ou mais opções)

1. SAP
2. Oracle
3. Totvs
4. QAD
5. Infor
6. Epicor
7. Microsoft Dynamics
8. Outro _____

Qual ferramenta de *Business intelligence* ou *Business Analytics* sua organização utiliza?
(Selecione uma ou mais opções)

1. Microsoft
2. Tableau
3. Qlik
4. Salesforce
5. SAP
6. MicroStrategy
7. Oracle
8. IBM
9. Outro _____

APÊNDICE 02 – RESPOSTAS VÁLIDAS

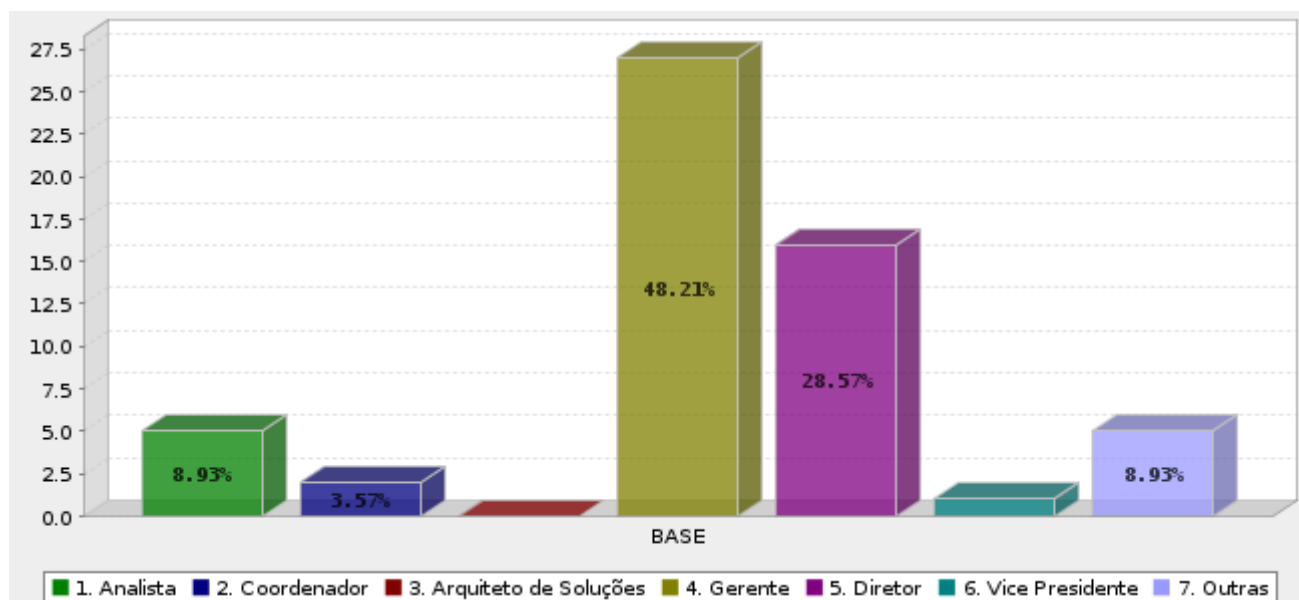
CSF_ERP_BI_v2

ddiasjr@gmail.com

Survey Overview

Viewed	Started	Completed	Completion Rate	Drop Outs (After Starting)	Average Time to Complete Survey
91	86	56	65.12%	30	7 minutes

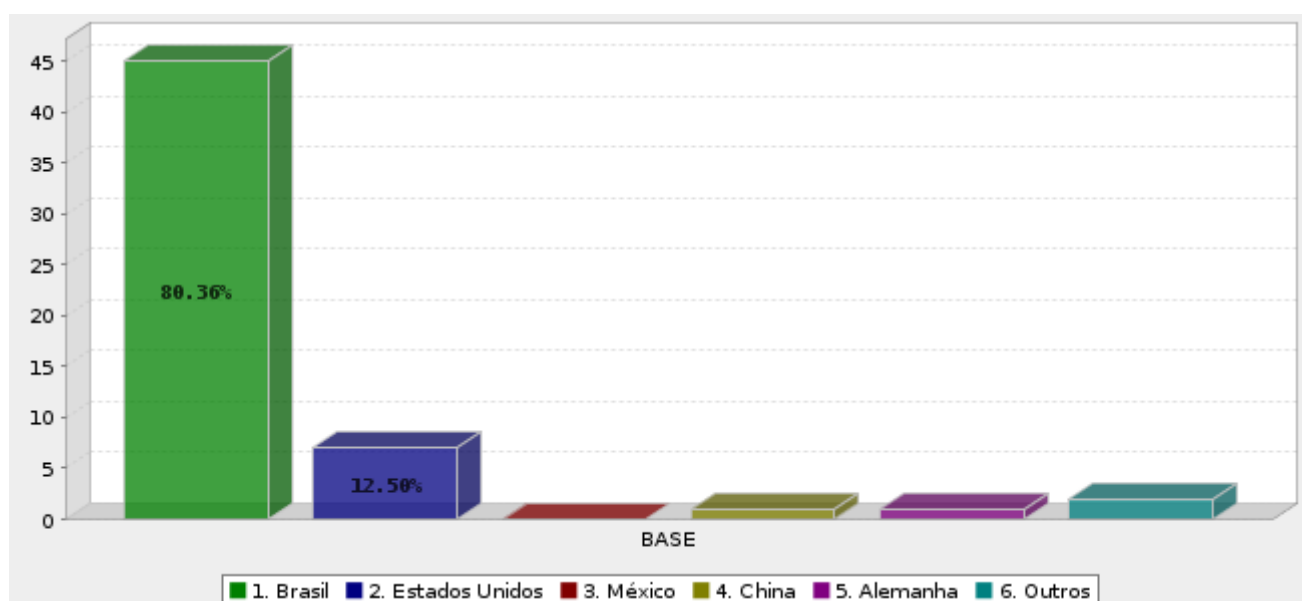
Q3-C16. Qual é a sua posição na organização?



	Answer	Count	Percent
1.	Analista	5	8.93%
2.	Coordenador	2	3.57%
3.	Arquiteto de Soluções	0	0.00%
4.	Gerente	27	48.21%
5.	Diretor	16	28.57%

6.	Vice Presidente	1	1.79%
7.	Outras	5	8.93%
	Total	56	100%
Mean : 4.250	Confidence Interval @ 95% : [3.872 - 4.628]	Standard Deviation : 1.443	Standard Error : 0.193

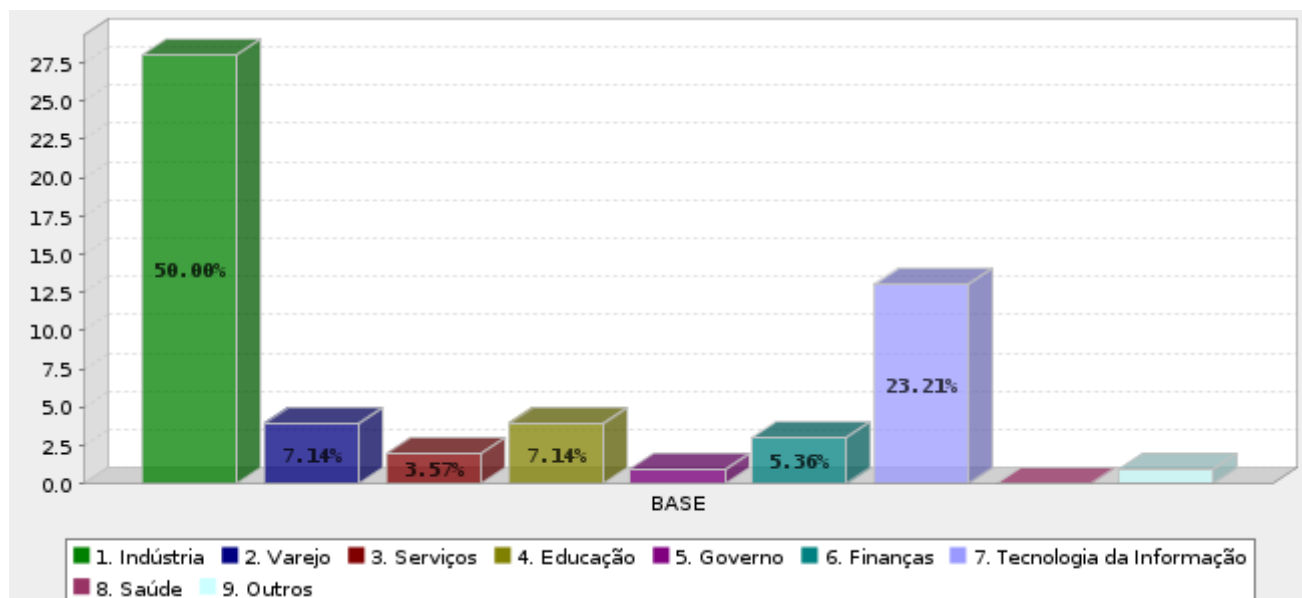
Q8-C16. Em qual país você trabalha atualmente?



	Answer	Count	Percent
1.	Brasil	45	80.36%
2.	Estados Unidos	7	12.50%
3.	México	0	0.00%
4.	China	1	1.79%
5.	Alemanha	1	1.79%
6.	Outros	2	3.57%
	Total	56	100%

Mean : 1.429	Confidence Interval @ 95% : [1.129 - 1.728]	Standard Deviation : 1.142	Standard Error : 0.153
--------------	--	----------------------------------	---------------------------

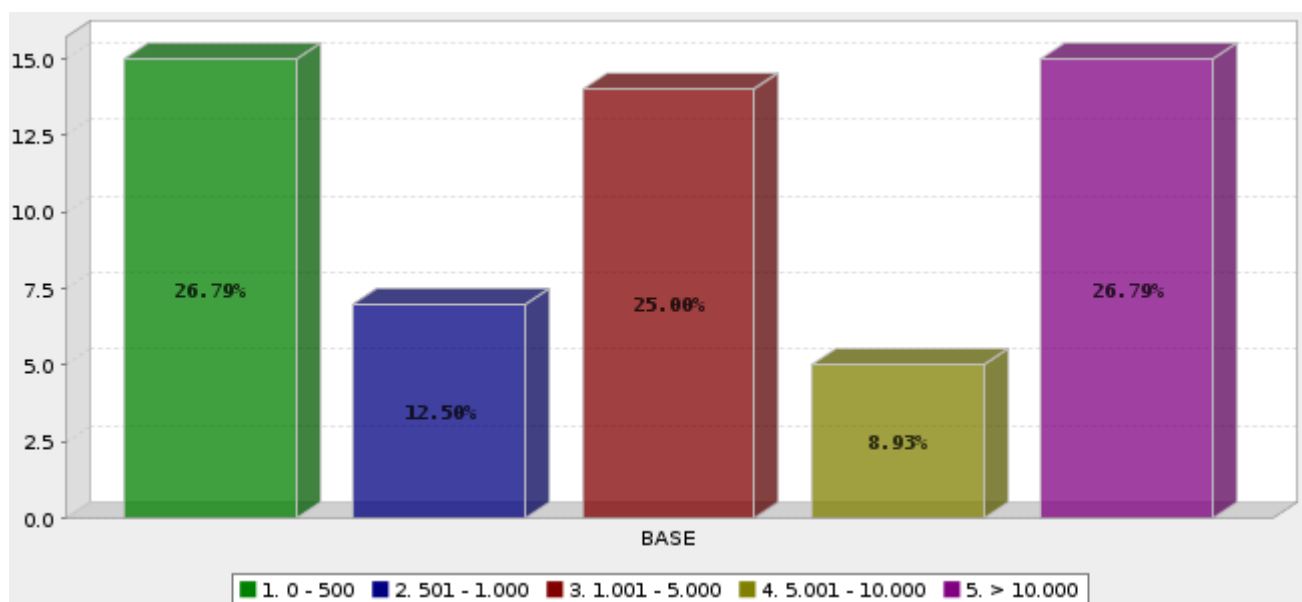
Q5-C16. Em qual segmento de negócios sua organização atua (Majoritariamente) ?



	Answer	Count	Percent
1.	Indústria	28	50.00%
2.	Varejo	4	7.14%
3.	Serviços	2	3.57%
4.	Educação	4	7.14%
5.	Governo	1	1.79%
6.	Finanças	3	5.36%
7.	Tecnologia da Informação	13	23.21%
8.	Saúde	0	0.00%
9.	Outros	1	1.79%
	Total	56	100%

Mean : 3.232	Confidence Interval @ 95% : [2.533 - 3.931]	Standard Deviation : 2.670	Standard Error : 0.357
--------------	--	----------------------------------	---------------------------

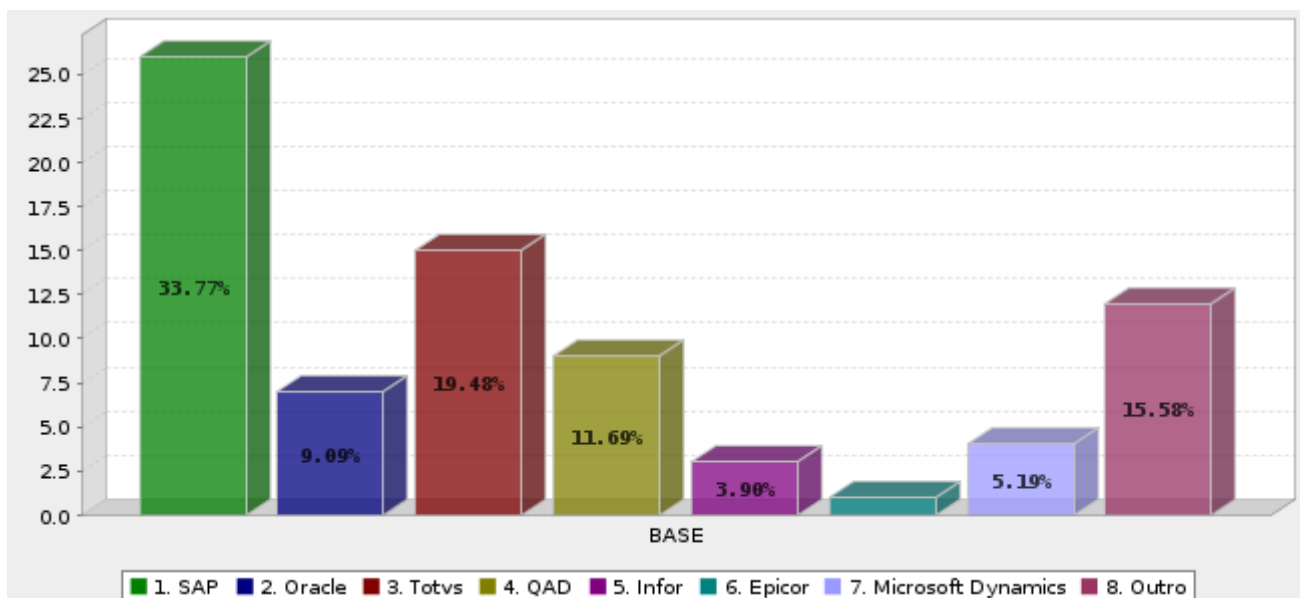
Q17-C16. Quantos funcionários sua organização possui no país em que você trabalha?



	Answer	Count	Percent
1.	0 - 500	15	26.79%
2.	501 - 1.000	7	12.50%
3.	1.001 - 5.000	14	25.00%
4.	5.001 - 10.000	5	8.93%
5.	> 10.000	15	26.79%
	Total	56	100%

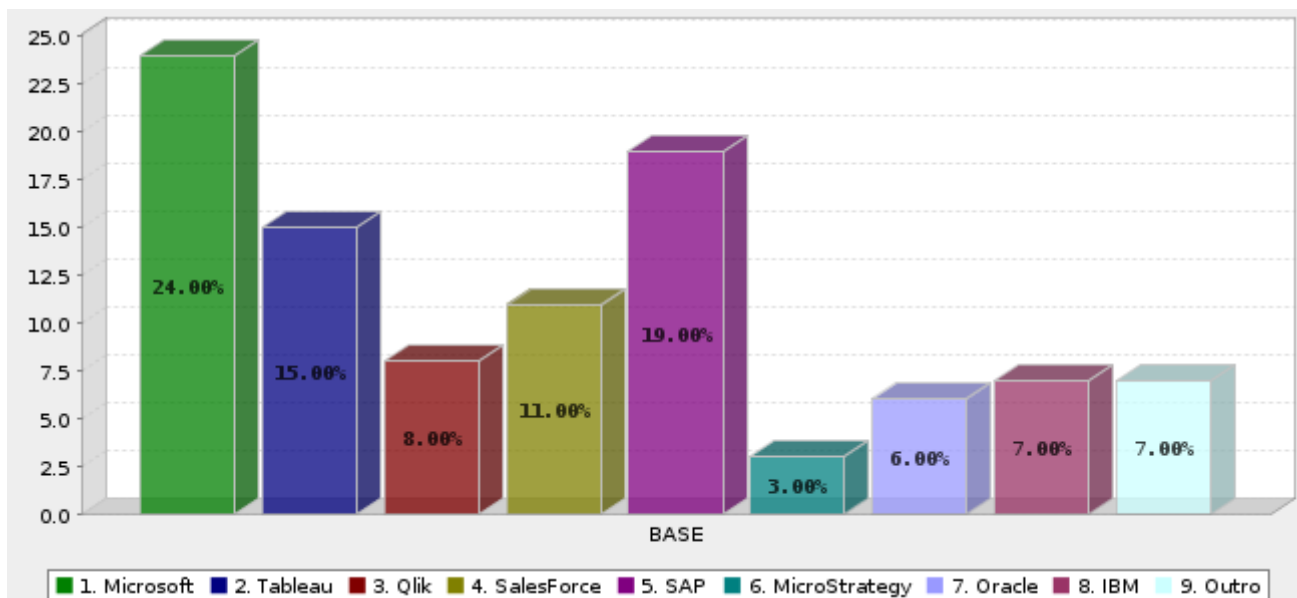
Mean : 2.964	Confidence Interval @ 95% : [2.559 - 3.370]	Standard Deviation : 1.549	Standard Error : 0.207
--------------	--	----------------------------------	---------------------------

Q16. Qual ERP sua organização utiliza? (Selecione uma ou mais opções)



	Answer	Count	Percent
1.	SAP	26	33.77%
2.	Oracle	7	9.09%
3.	Totvs	15	19.48%
4.	QAD	9	11.69%
5.	Infor	3	3.90%
6.	Epicor	1	1.30%
7.	Microsoft Dynamics	4	5.19%
8.	Outro	12	15.58%
	Total	77	100%
Mean : 3.455	Confidence Interval @ 95% : [2.888 - 4.021]	Standard Deviation : 2.537	Standard Error : 0.289

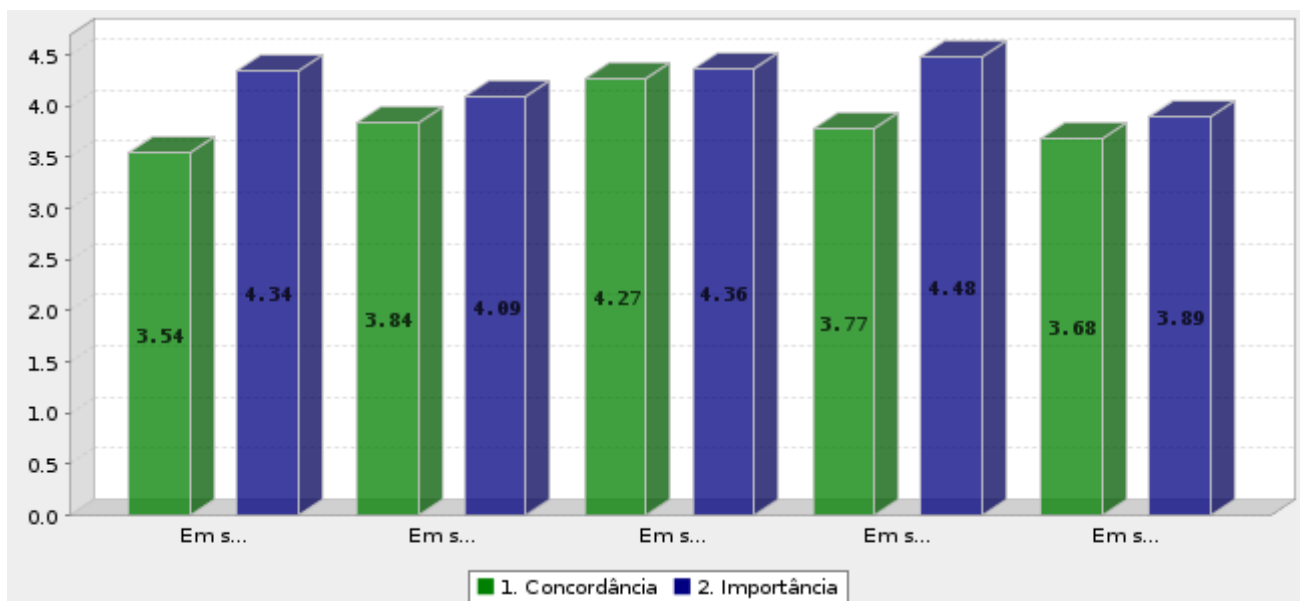
Q16. Qual ferramenta de *Business intelligence* ou *Business Analytics* sua organização utiliza?
(Selecione uma ou mais opções)



	Answer	Count	Percent
1.	Microsoft	24	24.00%
2.	Tableau	15	15.00%
3.	Qlik	8	8.00%
4.	SalesForce	11	11.00%
5.	SAP	19	19.00%
6.	MicroStrategy	3	3.00%
7.	Oracle	6	6.00%
8.	IBM	7	7.00%
9.	Outro	7	7.00%
	Total	100	100%

Mean : 3.960	Confidence Interval @ 95% : [3.456 - 4.464]	Standard Deviation : 2.574	Standard Error : 0.257
--------------	--	----------------------------------	---------------------------

Q13. Concordância / Importância



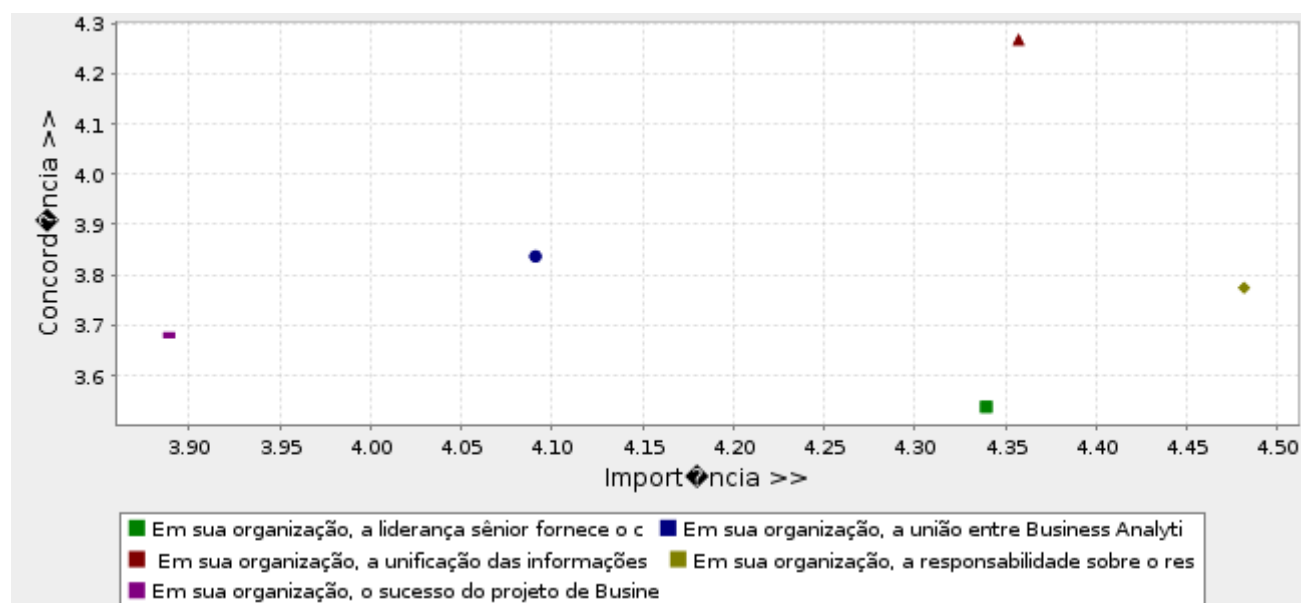
Q13. Overall Matrix Scorecard : Concordância[1. Discorda completamente,5.Concorda Completamente]

	Question	Count	Score
	Concordância[1. Discorda completamente,5.Concorda Completamente]		
1.	Em sua organização, a liderança sênior fornece o correto senso de urgência para projetos que viabilizam sistemas de <i>Business Analytics</i> .	54	3.537
2.	Em sua organização, a união entre <i>Business Analytics</i> e o ERP ajudam a demonstrar o valor do ERP .	55	3.836
3.	Em sua organização, a unificação das informações gerenciais em uma única plataforma representa uma vantagem competitiva	56	4.268
4.	Em sua organização, a responsabilidade sobre o resultado do projeto de integração do <i>Business Analytics</i> com o ERP é partilhada entre TI e a área de negócios.	53	3.774
5.	Em sua organização, o sucesso do projeto de <i>Business Analytics</i> não é medido apenas por fatores financeiros	53	3.679
	Avg.		3.819
	Importância[1.Não é importante,5.Muito Importante]		

1.	Em sua organização, a liderança sênior fornece o correto senso de urgência para projetos que viabilizam sistemas de <i>Business Analytics</i> .	56	4.339
2.	Em sua organização, a união entre <i>Business Analytics</i> e o ERP ajudam a demonstrar o valor do ERP .	55	4.091
3.	Em sua organização, a unificação das informações gerenciais em uma única plataforma representa uma vantagem competitiva	56	4.357
4.	Em sua organização, a responsabilidade sobre o resultado do projeto de integração do <i>Business Analytics</i> com o ERP é partilhada entre TI e a área de negócios.	54	4.481
5.	Em sua organização, o sucesso do projeto de <i>Business Analytics</i> não é medido apenas por fatores financeiros	54	3.889
Avg.			4.232
GAP Analysis			
			Gap
Importância			
1.	Em sua organização, a liderança sênior fornece o correto senso de urgência para projetos que viabilizam sistemas de <i>Business Analytics</i> .	-0.802	
2.	Em sua organização, a união entre <i>Business Analytics</i> e o ERP ajudam a demonstrar o valor do ERP .	-0.255	
3.	Em sua organização, a unificação das informações gerenciais em uma única plataforma representa uma vantagem competitiva	-0.089	
4.	Em sua organização, a responsabilidade sobre o resultado do projeto de integração do <i>Business Analytics</i> com o ERP é partilhada entre TI e a área de negócios.	-0.708	
5.	Em sua organização, o sucesso do projeto de <i>Business Analytics</i> não é medido apenas por fatores financeiros	-0.210	
Weighted Average			
		Weight	Adj. Score

Importância			
1.	Em sua organização, a liderança sênior fornece o correto senso de urgência para projetos que viabilizam sistemas de <i>Business Analytics</i> .	0.185	0.804
2.	Em sua organização, a união entre <i>Business Analytics</i> e o ERP ajudam a demonstrar o valor do ERP .	0.201	0.822
3.	Em sua organização, a unificação das informações gerenciais em uma única plataforma representa uma vantagem competitiva	0.224	0.974
4.	Em sua organização, a responsabilidade sobre o resultado do projeto de integração do <i>Business Analytics</i> com o ERP é compartilhada entre TI e a área de negócios.	0.198	0.886
5.	Em sua organização, o sucesso do projeto de <i>Business Analytics</i> não é medido apenas por fatores financeiros	0.193	0.749

Q13. Concordância / Importância

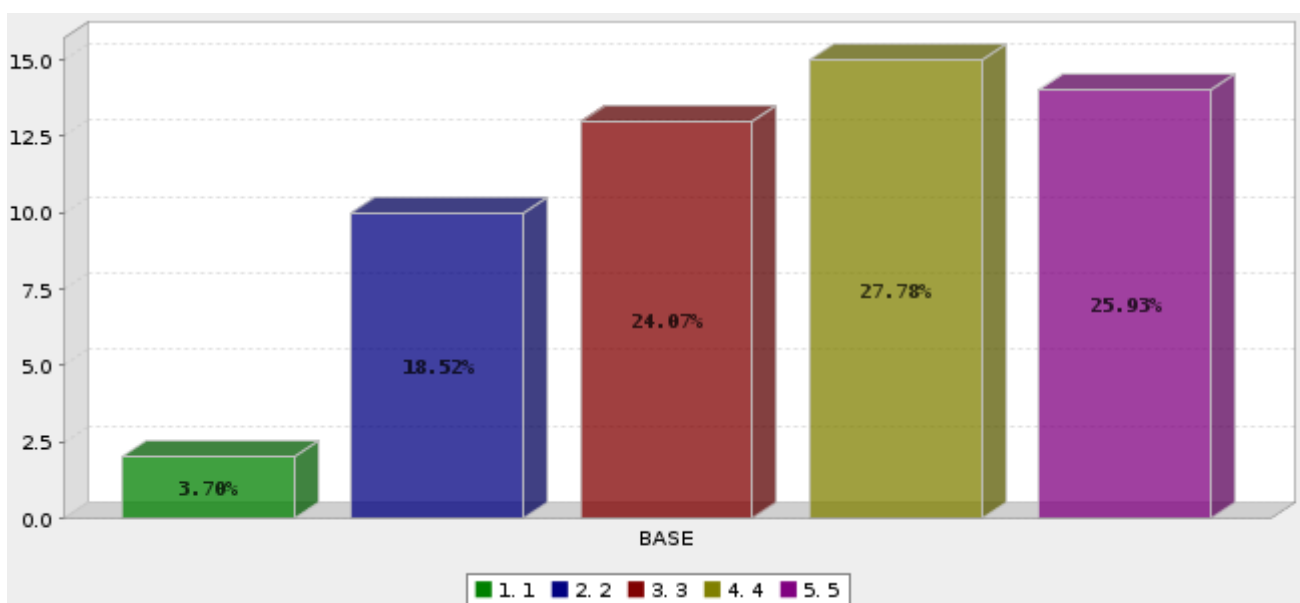


Q13. Overall Matrix Scorecard : Concordância[1. Discorda completamente,5.Concorda Completamente]

Question	Count	Score
Concordância[1. Discorda completamente,5.Concorda Completamente]		
1. Em sua organização, a liderança sênior fornece o correto senso de urgência para projetos que viabilizam sistemas de <i>Business Analytics</i> .	54	3.537
2. Em sua organização, a união entre <i>Business Analytics</i> e o ERP ajudam a demonstrar o valor do ERP .	55	3.836
3. Em sua organização, a unificação das informações gerenciais em uma única plataforma representa uma vantagem competitiva	56	4.268
4. Em sua organização, a responsabilidade sobre o resultado do projeto de integração do <i>Business Analytics</i> com o ERP é partilhada entre TI e a área de negócios.	53	3.774
5. Em sua organização, o sucesso do projeto de <i>Business Analytics</i> não é medido apenas por fatores financeiros	53	3.679
Avg.		3.819
Importância[1.Não é importante,5.Muito Importante]		
1. Em sua organização, a liderança sênior fornece o correto senso de urgência para projetos que viabilizam sistemas de <i>Business Analytics</i> .	56	4.339
2. Em sua organização, a união entre <i>Business Analytics</i> e o ERP ajudam a demonstrar o valor do ERP .	55	4.091
3. Em sua organização, a unificação das informações gerenciais em uma única plataforma representa uma vantagem competitiva	56	4.357
4. Em sua organização, a responsabilidade sobre o resultado do projeto de integração do <i>Business Analytics</i> com o ERP é partilhada entre TI e a área de negócios.	54	4.481
5. Em sua organização, o sucesso do projeto de <i>Business Analytics</i> não é medido apenas por fatores financeiros	54	3.889
Avg.		4.232
GAP Analysis		
		Gap

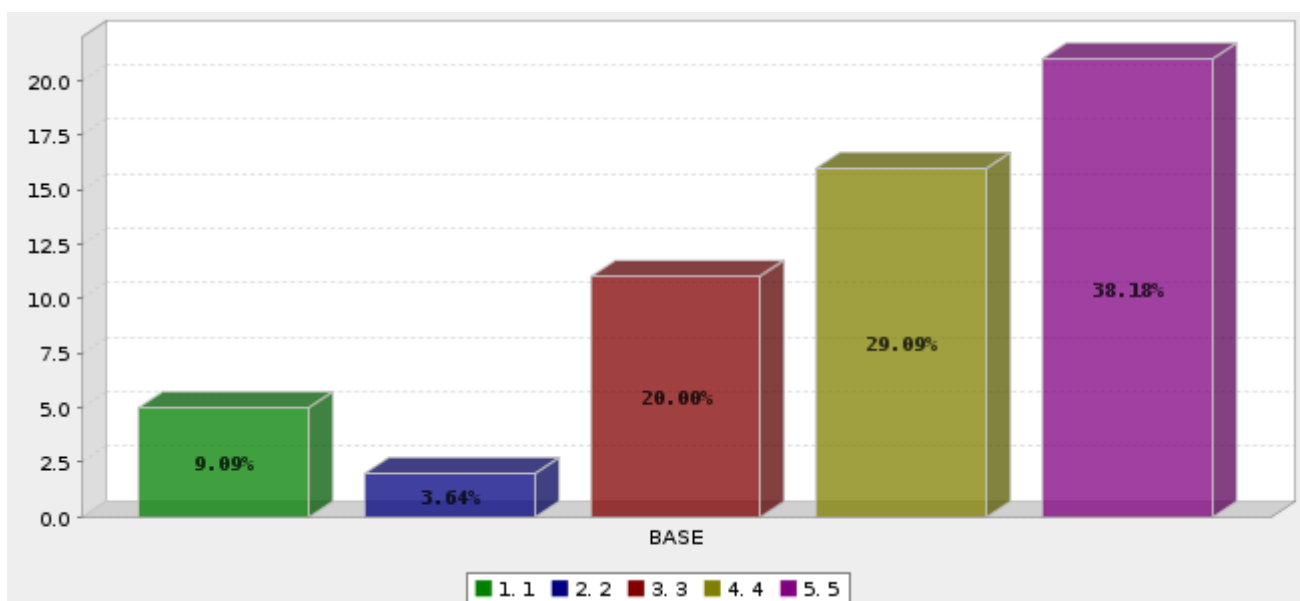
	Importância	
1.	Em sua organização, a liderança sênior fornece o correto senso de urgência para projetos que viabilizam sistemas de <i>Business Analytics</i> .	-0.802
2.	Em sua organização, a união entre <i>Business Analytics</i> e o ERP ajudam a demonstrar o valor do ERP .	-0.255
3.	Em sua organização, a unificação das informações gerenciais em uma única plataforma representa uma vantagem competitiva	-0.089
4.	Em sua organização, a responsabilidade sobre o resultado do projeto de integração do <i>Business Analytics</i> com o ERP é partilhada entre TI e a área de negócios.	-0.708
5.	Em sua organização, o sucesso do projeto de <i>Business Analytics</i> não é medido apenas por fatores financeiros	-0.210
Weighted Average		
	Weight	Adj. Score
	Importância	
1.	Em sua organização, a liderança sênior fornece o correto senso de urgência para projetos que viabilizam sistemas de <i>Business Analytics</i> .	0.185 0.804
2.	Em sua organização, a união entre <i>Business Analytics</i> e o ERP ajudam a demonstrar o valor do ERP .	0.201 0.822
3.	Em sua organização, a unificação das informações gerenciais em uma única plataforma representa uma vantagem competitiva	0.224 0.974
4.	Em sua organização, a responsabilidade sobre o resultado do projeto de integração do <i>Business Analytics</i> com o ERP é partilhada entre TI e a área de negócios.	0.198 0.886
5.	Em sua organização, o sucesso do projeto de <i>Business Analytics</i> não é medido apenas por fatores financeiros	0.193 0.749

Q13. Em sua organização, a liderança sênior fornece o correto senso de urgência para projetos que viabilizam sistemas de *Business Analytics*.



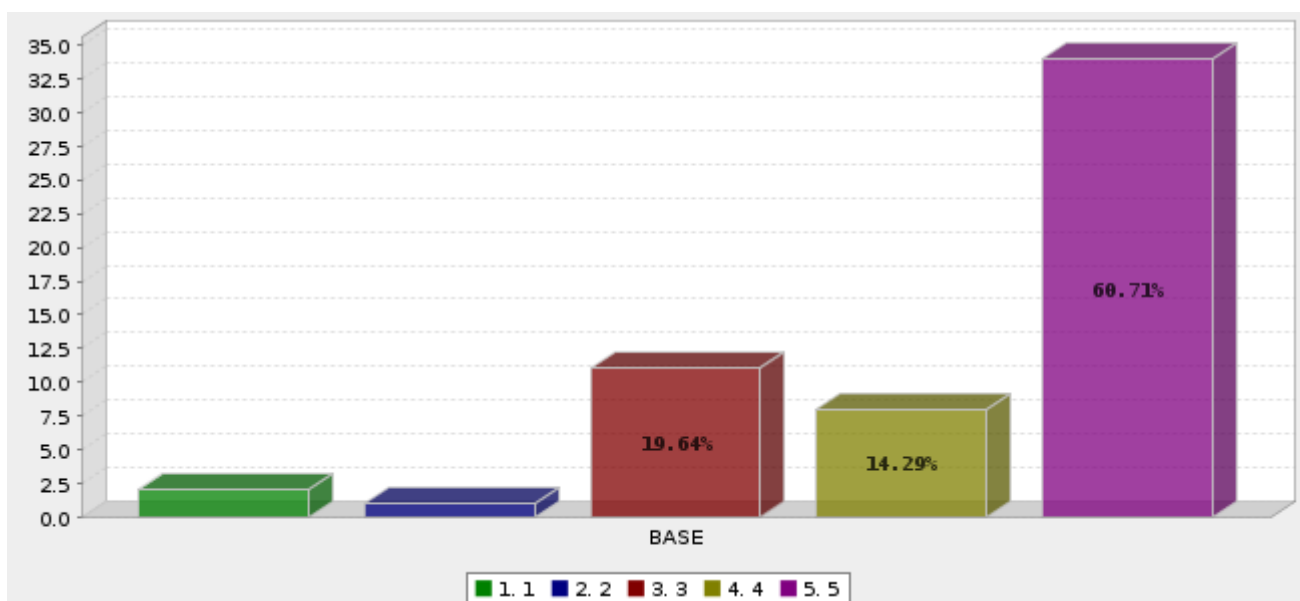
	Answer	Count	Percent
1.	1	2	3.70%
2.	2	10	18.52%
3.	3	13	24.07%
4.	4	15	27.78%
5.	5	14	25.93%
	Total	54	100%
Mean : 3.537	Confidence Interval @ 95% : [3.223 - 3.851]	Standard Deviation : 1.177	Standard Error : 0.160

Q13. Em sua organização, a união entre *Business Analytics* e o ERP ajudam a demonstrar o valor do ERP .



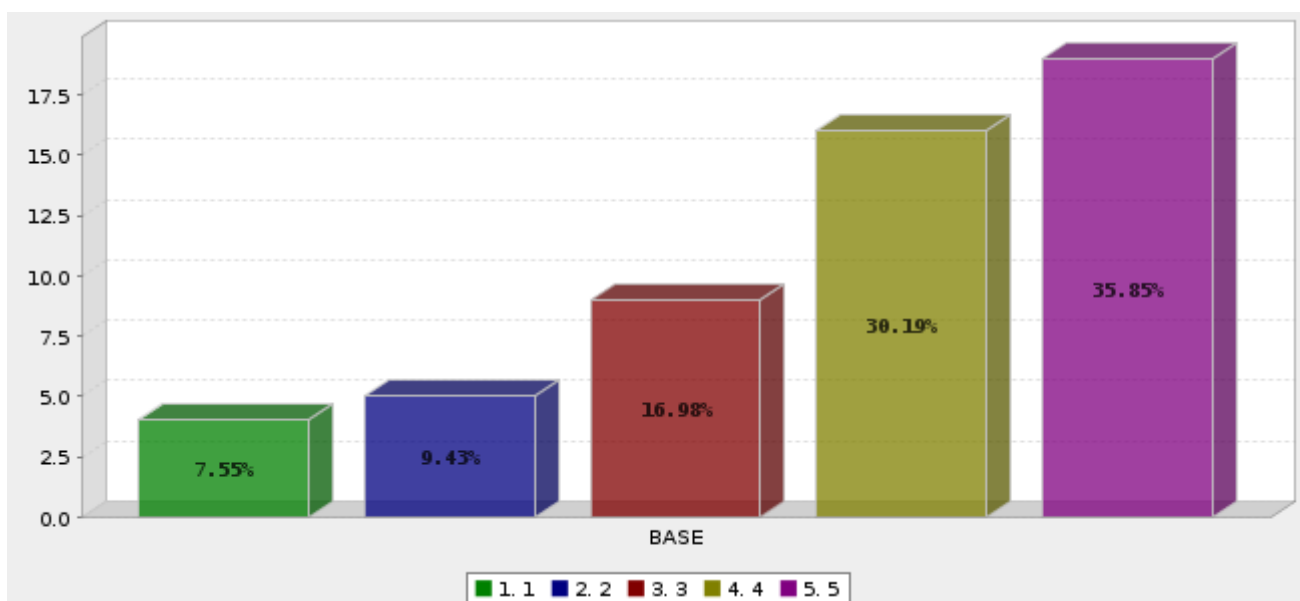
	Answer	Count	Percent
1.	1	5	9.09%
2.	2	2	3.64%
3.	3	11	20.00%
4.	4	16	29.09%
5.	5	21	38.18%
	Total	55	100%
Mean : 3.836	Confidence Interval @ 95% : [3.508 - 4.165]	Standard Deviation : 1.244	Standard Error : 0.168

Q13. Em sua organização, a unificação das informações gerenciais em uma única plataforma representa uma vantagem competitiva



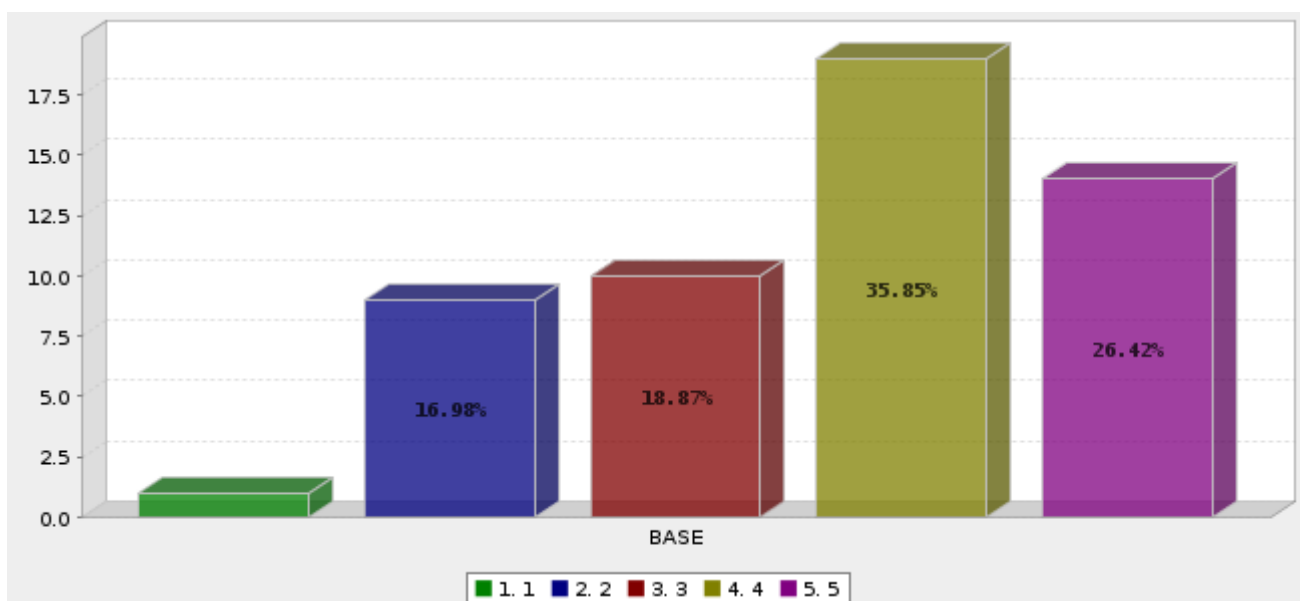
	Answer	Count	Percent
1.	1	2	3.57%
2.	2	1	1.79%
3.	3	11	19.64%
4.	4	8	14.29%
5.	5	34	60.71%
	Total	56	100%
Mean : 4.268	Confidence Interval @ 95% : [3.988 - 4.548]	Standard Deviation : 1.070	Standard Error : 0.143

Q13. Em sua organização, a responsabilidade sobre o resultado do projeto de integração do *Business Analytics* com o ERP é partilhada entre TI e a área de negócios.



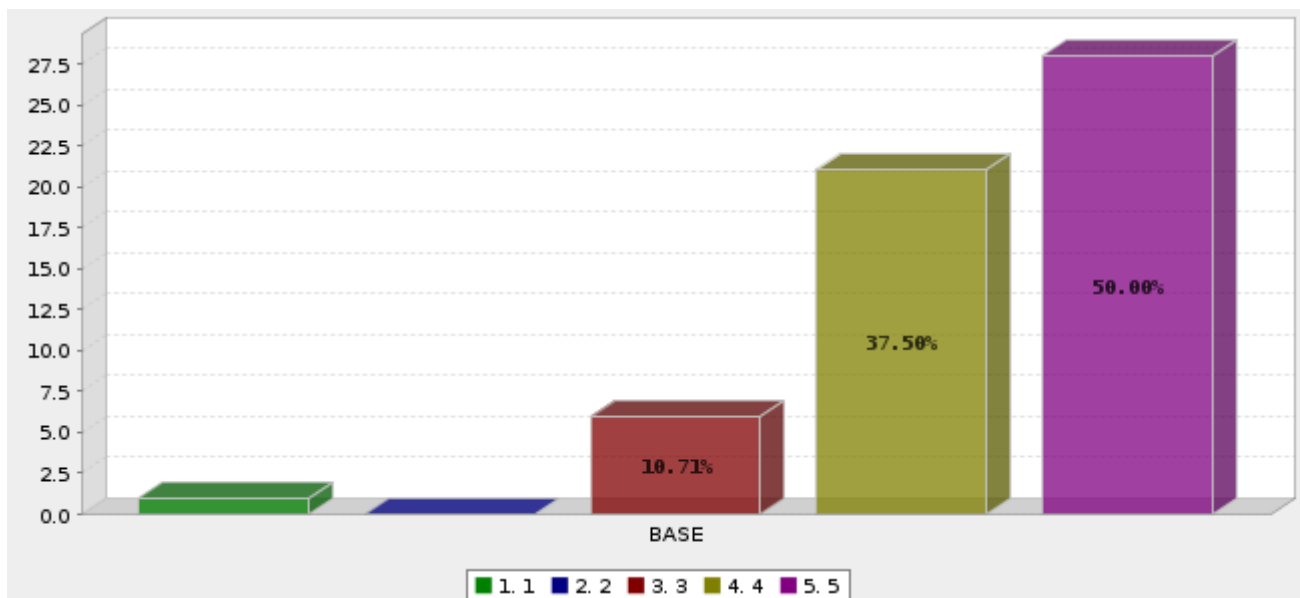
	Answer	Count	Percent
1.	1	4	7.55%
2.	2	5	9.43%
3.	3	9	16.98%
4.	4	16	30.19%
5.	5	19	35.85%
	Total	53	100%
Mean : 3.774	Confidence Interval @ 95% : [3.437 - 4.110]	Standard Deviation : 1.250	Standard Error : 0.172

Q13. Em sua organização, o sucesso do projeto de *Business Analytics* não é medido apenas por fatores financeiros



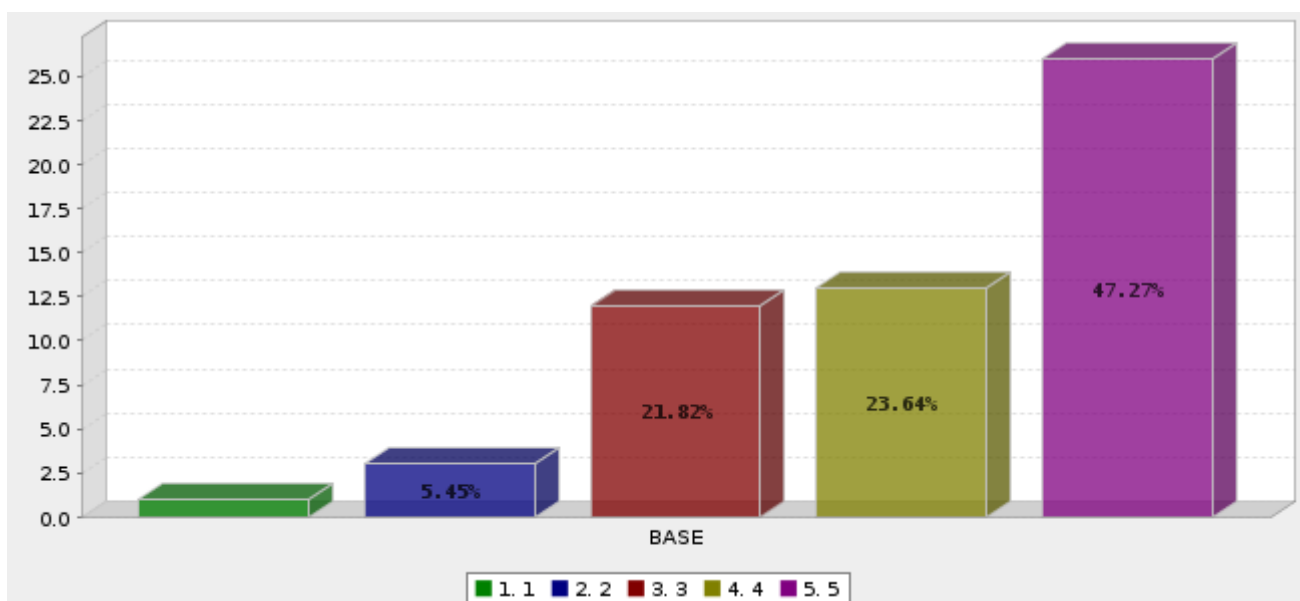
	Answer	Count	Percent
1.	1	1	1.89%
2.	2	9	16.98%
3.	3	10	18.87%
4.	4	19	35.85%
5.	5	14	26.42%
	Total	53	100%
Mean : 3.679	Confidence Interval @ 95% : [3.382 - 3.977]	Standard Deviation : 1.105	Standard Error : 0.152

Q13. Em sua organização, a liderança sênior fornece o correto senso de urgência para projetos que viabilizam sistemas de *Business Analytics*.



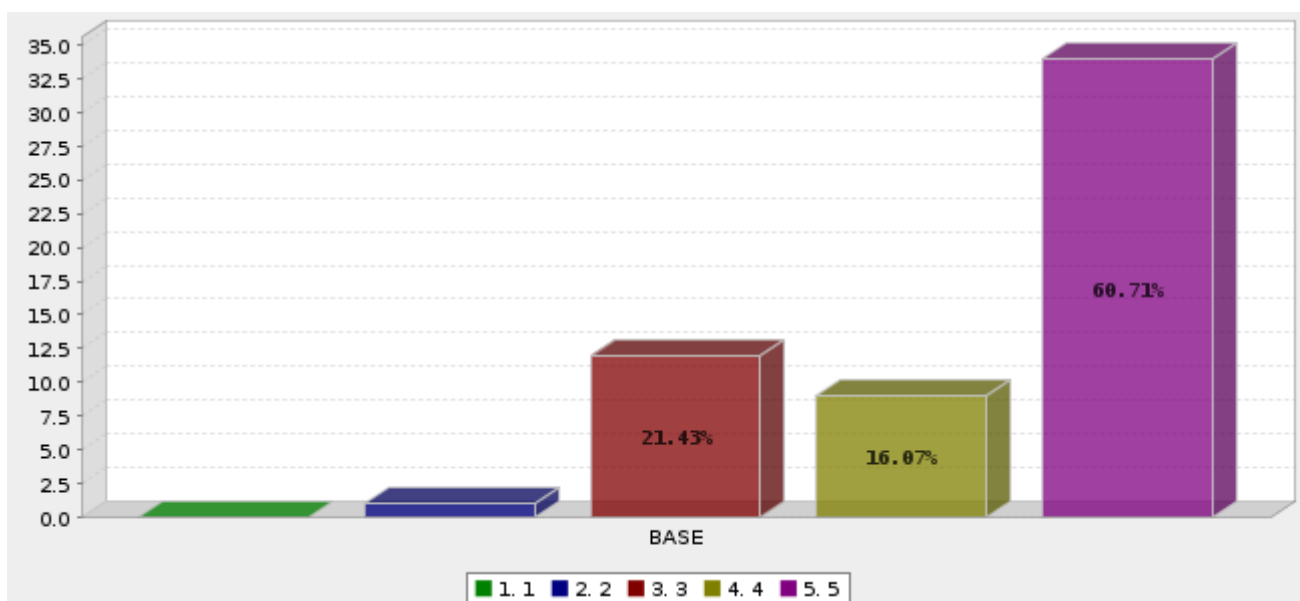
	Answer	Count	Percent
1.	1	1	1.79%
2.	2	0	0.00%
3.	3	6	10.71%
4.	4	21	37.50%
5.	5	28	50.00%
	Total	56	100%
Mean : 4.339	Confidence Interval @ 95% : [4.126 - 4.553]	Standard Deviation : 0.815	Standard Error : 0.109

Q13. Em sua organização, a união entre *Business Analytics* e o ERP ajudam a demonstrar o valor do ERP .



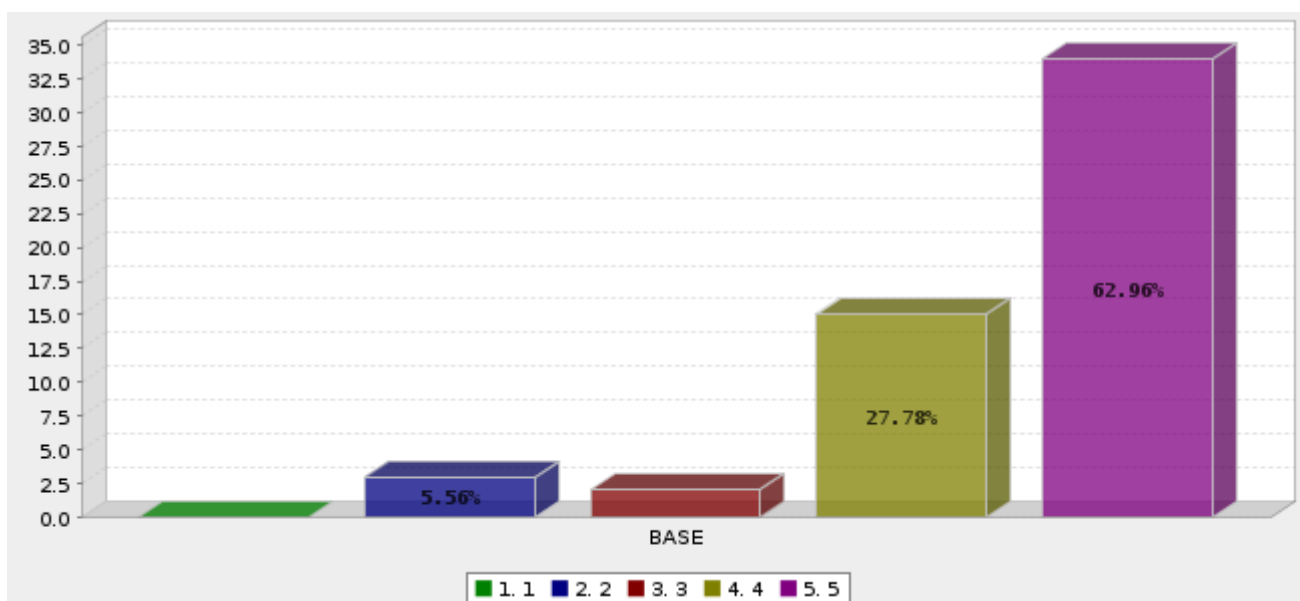
	Answer	Count	Percent
1.	1	1	1.82%
2.	2	3	5.45%
3.	3	12	21.82%
4.	4	13	23.64%
5.	5	26	47.27%
	Total	55	100%
Mean : 4.091	Confidence Interval @ 95% : [3.816 - 4.366]	Standard Deviation : 1.041	Standard Error : 0.140

Q13. Em sua organização, a unificação das informações gerenciais em uma única plataforma representa uma vantagem competitiva



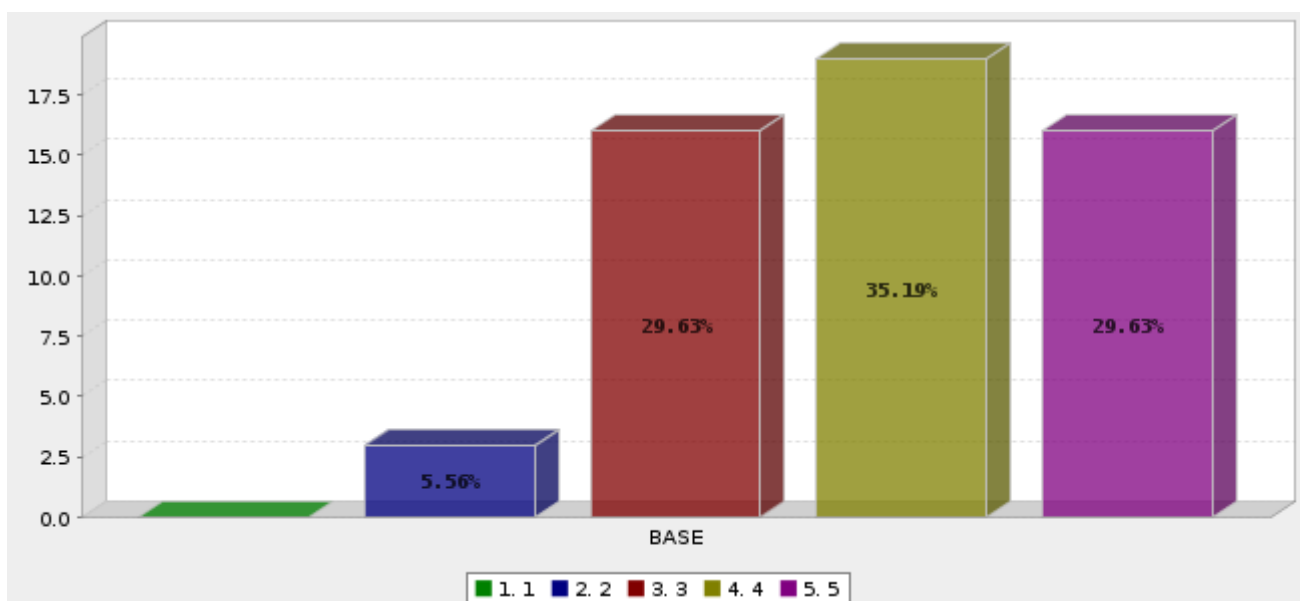
	Answer	Count	Percent
1.	1	0	0.00%
2.	2	1	1.79%
3.	3	12	21.43%
4.	4	9	16.07%
5.	5	34	60.71%
	Total	56	100%
Mean : 4.357	Confidence Interval @ 95% : [4.126 - 4.588]	Standard Deviation : 0.883	Standard Error : 0.118

Q13. Em sua organização, a responsabilidade sobre o resultado do projeto de integração do *Business Analytics* com o ERP é partilhada entre TI e a área de negócios.



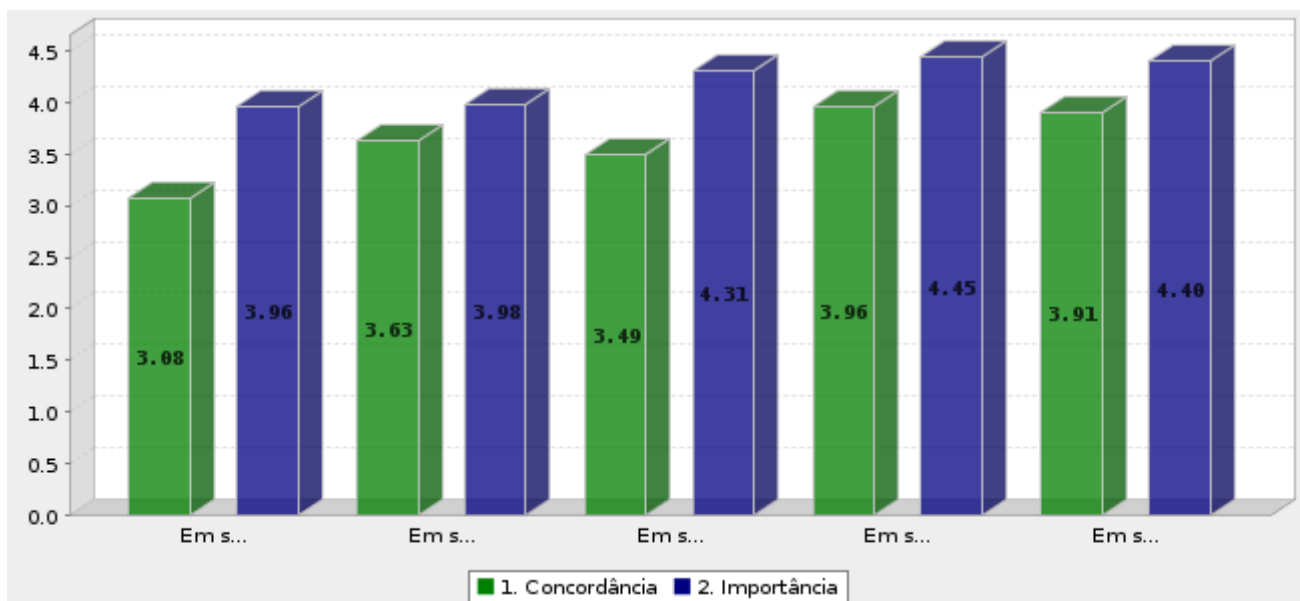
	Answer	Count	Percent
1.	1	0	0.00%
2.	2	3	5.56%
3.	3	2	3.70%
4.	4	15	27.78%
5.	5	34	62.96%
	Total	54	100%
Mean : 4.481	Confidence Interval @ 95% : [4.263 - 4.700]	Standard Deviation : 0.818	Standard Error : 0.111

Q13. Em sua organização, o sucesso do projeto de *Business Analytics* não é medido apenas por fatores financeiros



	Answer	Count	Percent
1.	1	0	0.00%
2.	2	3	5.56%
3.	3	16	29.63%
4.	4	19	35.19%
5.	5	16	29.63%
	Total	54	100%
Mean : 3.889	Confidence Interval @ 95% : [3.648 - 4.130]	Standard Deviation : 0.904	Standard Error : 0.123

Q14. Concordância / Importância



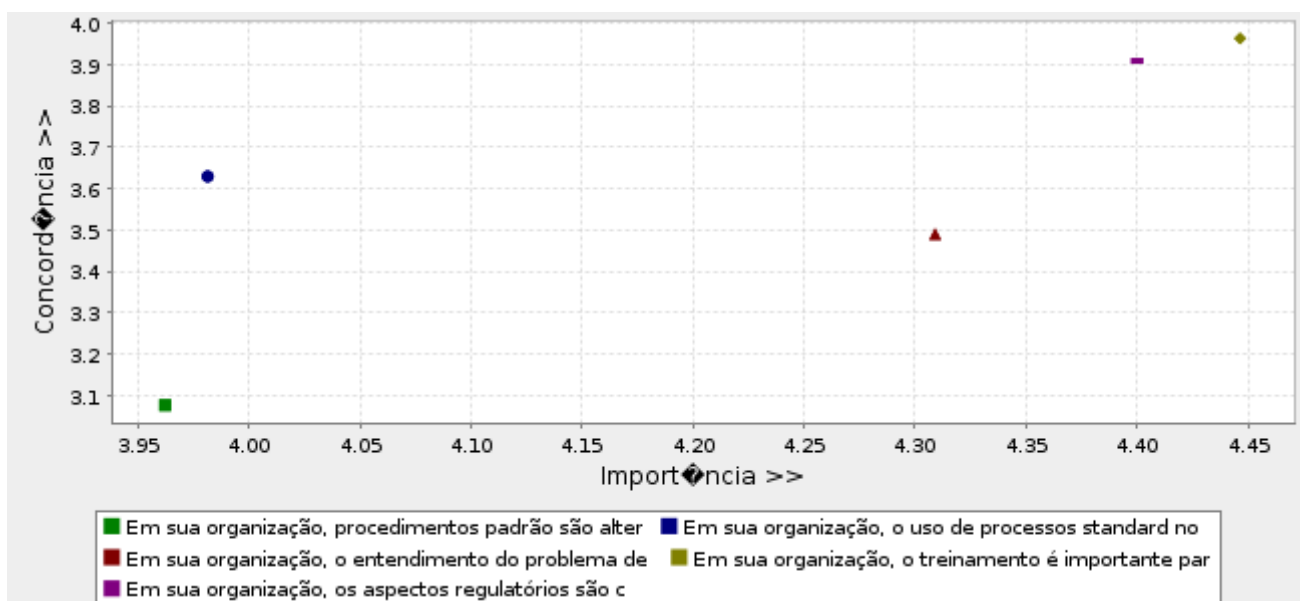
Q14. Overall Matrix Scorecard : Concordância[1.Discorda Completamente,5.Concorda Completamente]

Question	Count	Score
Concordância[1.Discorda Completamente,5.Concorda Completamente]		
1. Em sua organização, procedimentos padrão são alterados para incluir as tecnologias de Business Analytics	52	3.077
2. Em sua organização, o uso de processos standard no ERP facilita o processo de integração com Business Analytics.	54	3.630
3. Em sua organização, o entendimento do problema de negócio é claro e objetivo antes do início da integração entre o ERP e o Business Analytics	55	3.491
4. Em sua organização, o treinamento é importante para a adoção das ferramentas e sucesso do projeto	55	3.964
5. Em sua organização, os aspectos regulatórios são considerados durante a extração de dados dos sistemas de origem	55	3.909
Avg.		3.614
Importância[1.Não é importante,5.Muito Importante]		

1.	Em sua organização, procedimentos padrão são alterados para incluir as tecnologias de Business Analytics	53	3.962
2.	Em sua organização, o uso de processos standard no ERP facilita o processo de integração com Business Analytics.	54	3.981
3.	Em sua organização, o entendimento do problema de negócio é claro e objetivo antes do início da integração entre o ERP e o Business Analytics	55	4.309
4.	Em sua organização, o treinamento é importante para a adoção das ferramentas e sucesso do projeto	56	4.446
5.	Em sua organização, os aspectos regulatórios são considerados durante a extração de dados dos sistemas de origem	55	4.400
Avg.			4.220
GAP Analysis			
			Gap
	Importância		
1.	Em sua organização, procedimentos padrão são alterados para incluir as tecnologias de Business Analytics	-0.885	
2.	Em sua organização, o uso de processos standard no ERP facilita o processo de integração com Business Analytics.	-0.352	
3.	Em sua organização, o entendimento do problema de negócio é claro e objetivo antes do início da integração entre o ERP e o Business Analytics	-0.818	
4.	Em sua organização, o treinamento é importante para a adoção das ferramentas e sucesso do projeto	-0.483	
5.	Em sua organização, os aspectos regulatórios são considerados durante a extração de dados dos sistemas de origem	-0.491	
Weighted Average			
			Weight Adj. Score
	Importância		

1.	Em sua organização, procedimentos padrão são alterados para incluir as tecnologias de Business Analytics	0.170	0.675
2.	Em sua organização, o uso de processos standard no ERP facilita o processo de integração com Business Analytics.	0.201	0.800
3.	Em sua organização, o entendimento do problema de negócio é claro e objetivo antes do início da integração entre o ERP e o Business Analytics	0.193	0.832
4.	Em sua organização, o treinamento é importante para a adoção das ferramentas e sucesso do projeto	0.219	0.975
5.	Em sua organização, os aspectos regulatórios são considerados durante a extração de dados dos sistemas de origem	0.216	0.952

Q14. Concordância / Importância



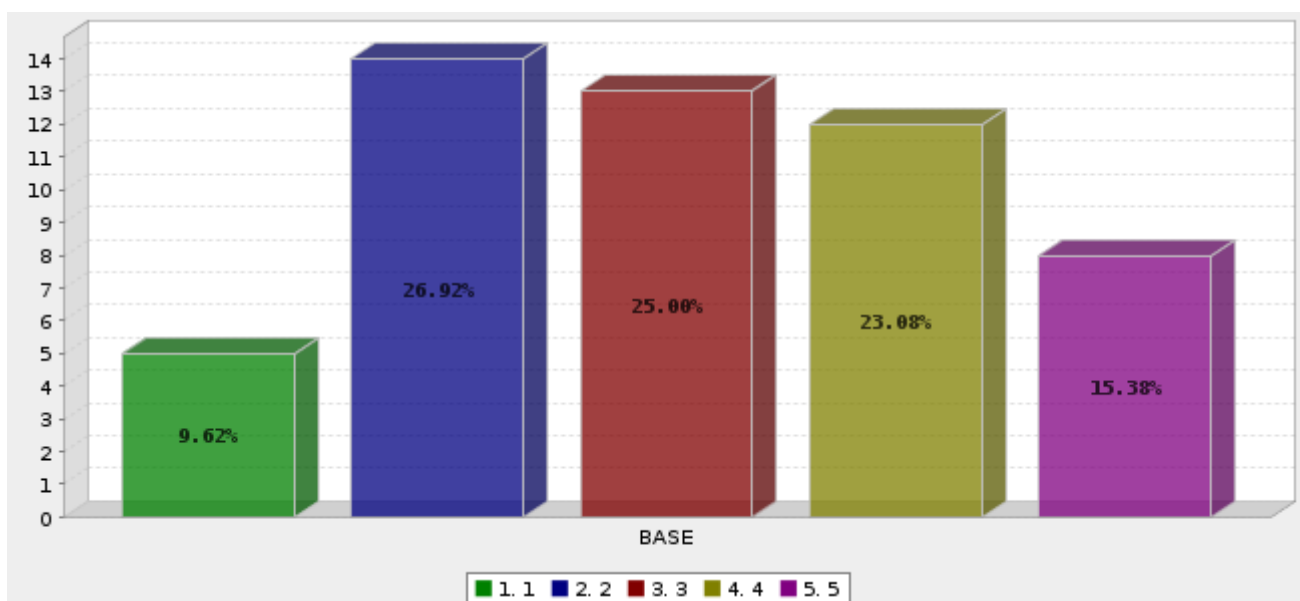
Q14. Overall Matrix Scorecard : Concordância[1.Discorda Completamente,5.Concorda Completamente]

	Question	Count	Score	
	Concordância[1.Discorda Completamente,5.Concorda Completamente]			
1.	Em sua organização, procedimentos padrão são alterados para incluir as tecnologias de <i>Business Analytics</i>	52	3.077	
2.	Em sua organização, o uso de processos standard no ERP facilita o processo de integração com <i>Business Analytics</i> .	54	3.630	
3.	Em sua organização, o entendimento do problema de negócio é claro e objetivo antes do início da integração entre o ERP e o <i>Business Analytics</i>	55	3.491	
4.	Em sua organização, o treinamento é importante para a adoção das ferramentas e sucesso do projeto	55	3.964	
5.	Em sua organização, os aspectos regulatórios são considerados durante a extração de dados dos sistemas de origem	55	3.909	

Avg.		3.614	
Importância[1.Não é importante,5.Muito Importante]			
1.	Em sua organização, procedimentos padrão são alterados para incluir as tecnologias de <i>Business Analytics</i>	53	3.962
2.	Em sua organização, o uso de processos standard no ERP facilita o processo de integração com <i>Business Analytics</i> .	54	3.981
3.	Em sua organização, o entendimento do problema de negócio é claro e objetivo antes do início da integração entre o ERP e o <i>Business Analytics</i>	55	4.309
4.	Em sua organização, o treinamento é importante para a adoção das ferramentas e sucesso do projeto	56	4.446
5.	Em sua organização, os aspectos regulatórios são considerados durante a extração de dados dos sistemas de origem	55	4.400
Avg.		4.220	
GAP Analysis			
		Gap	
Importância			
1.	Em sua organização, procedimentos padrão são alterados para incluir as tecnologias de <i>Business Analytics</i>	-0.885	
2.	Em sua organização, o uso de processos standard no ERP facilita o processo de integração com <i>Business Analytics</i> .	-0.352	
3.	Em sua organização, o entendimento do problema de negócio é claro e objetivo antes do início da integração entre o ERP e o <i>Business Analytics</i>	-0.818	
4.	Em sua organização, o treinamento é importante para a adoção das ferramentas e sucesso do projeto	-0.483	

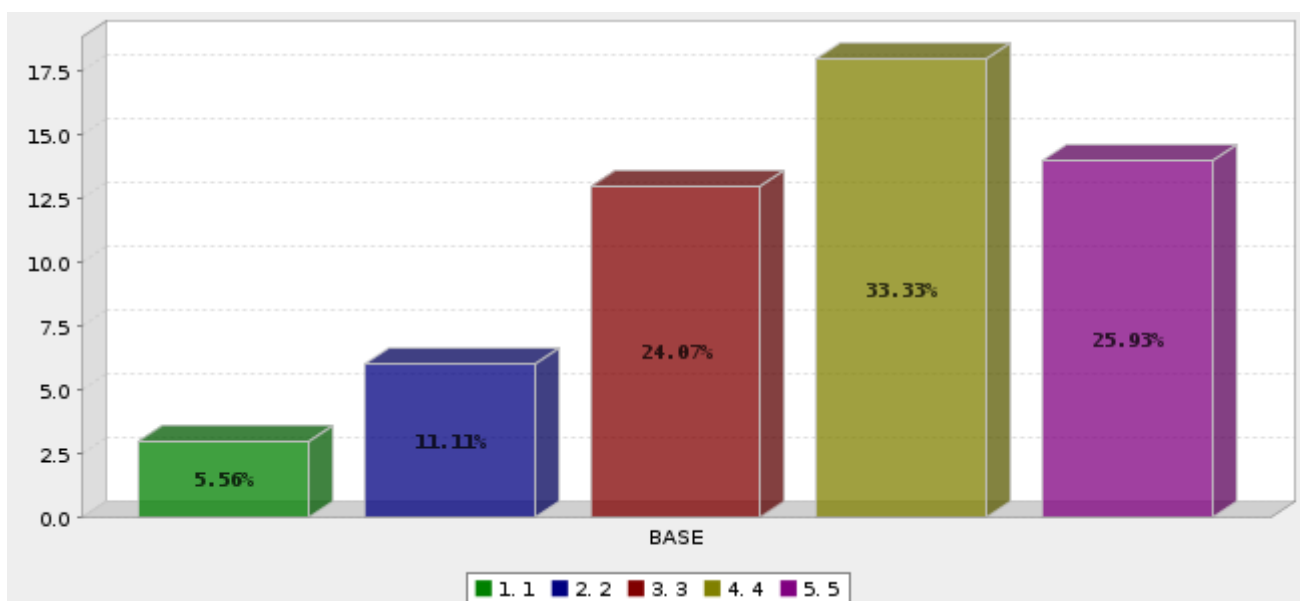
5.	Em sua organização, os aspectos regulatórios são considerados durante a extração de dados dos sistemas de origem	-0.491	
Weighted Average			
		Weight	Adj. Score
	Importância		
1.	Em sua organização, procedimentos padrão são alterados para incluir as tecnologias de <i>Business Analytics</i>	0.170	0.675
2.	Em sua organização, o uso de processos standard no ERP facilita o processo de integração com <i>Business Analytics</i> .	0.201	0.800
3.	Em sua organização, o entendimento do problema de negócio é claro e objetivo antes do início da integração entre o ERP e o <i>Business Analytics</i>	0.193	0.832
4.	Em sua organização, o treinamento é importante para a adoção das ferramentas e sucesso do projeto	0.219	0.975
5.	Em sua organização, os aspectos regulatórios são considerados durante a extração de dados dos sistemas de origem	0.216	0.952

Q14. Em sua organização, procedimentos padrão são alterados para incluir as tecnologias de Business Analytics



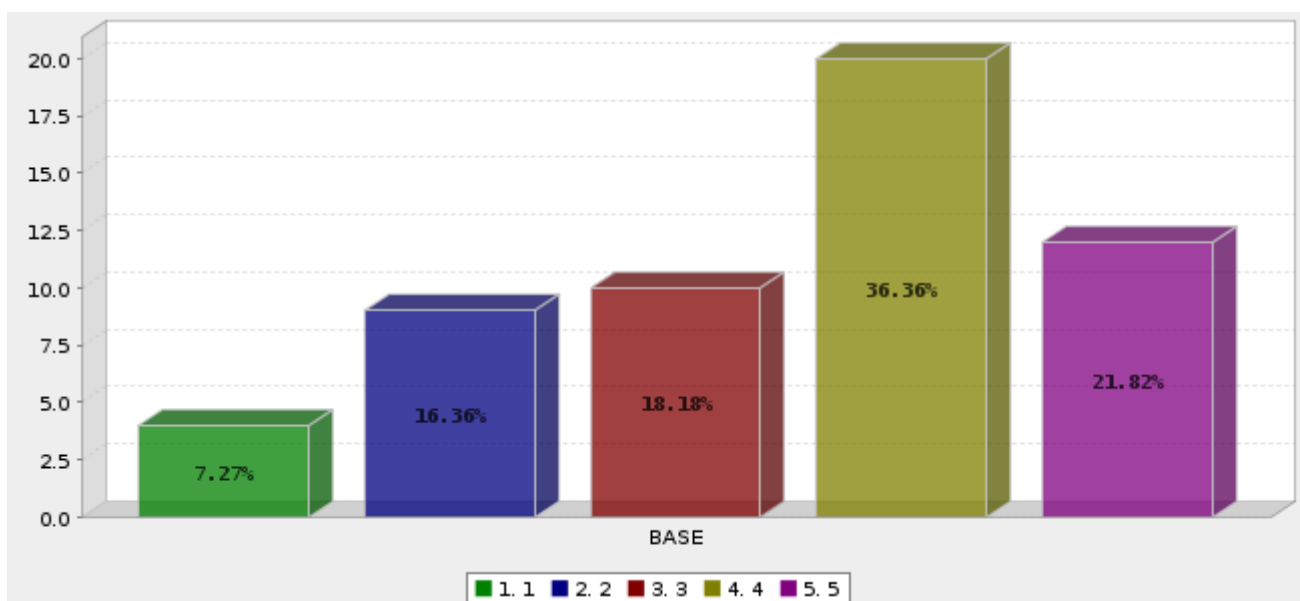
	Answer	Count	Percent
1.	1	5	9.62%
2.	2	14	26.92%
3.	3	13	25.00%
4.	4	12	23.08%
5.	5	8	15.38%
	Total	52	100%
Mean : 3.077	Confidence Interval @ 95% : [2.741 - 3.412]	Standard Deviation : 1.234	Standard Error : 0.171

Q14. Em sua organização, o uso de processos standard no ERP facilita o processo de integração com *Business Analytics*.



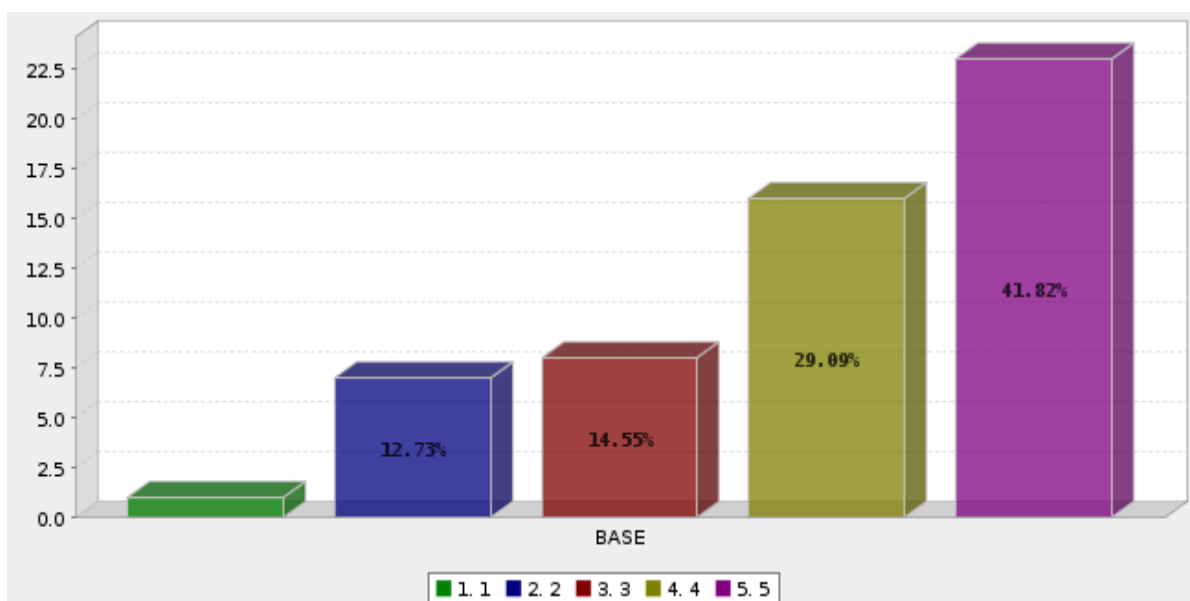
	Answer	Count	Percent
1.	1	3	5.56%
2.	2	6	11.11%
3.	3	13	24.07%
4.	4	18	33.33%
5.	5	14	25.93%
	Total	54	100%
Mean : 3.630	Confidence Interval @ 95% : [3.322 - 3.937]	Standard Deviation : 1.154	Standard Error : 0.157

Q14. Em sua organização, o entendimento do problema de negócio é claro e objetivo antes do início da integração entre o ERP e o *Business Analytics*



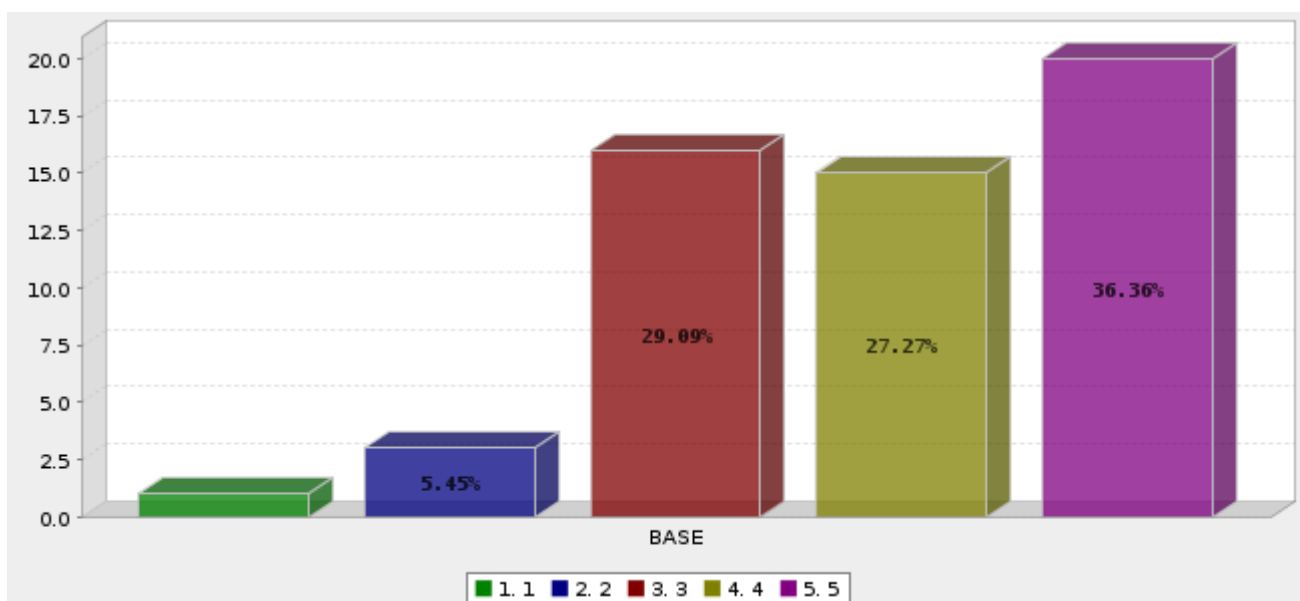
	Answer	Count	Percent
1.	1	4	7.27%
2.	2	9	16.36%
3.	3	10	18.18%
4.	4	20	36.36%
5.	5	12	21.82%
	Total	55	100%
Mean : 3.491	Confidence Interval @ 95% : [3.170 - 3.812]	Standard Deviation : 1.215	Standard Error : 0.164

Q14. Em sua organização, o treinamento é importante para a adoção das ferramentas e sucesso do projeto



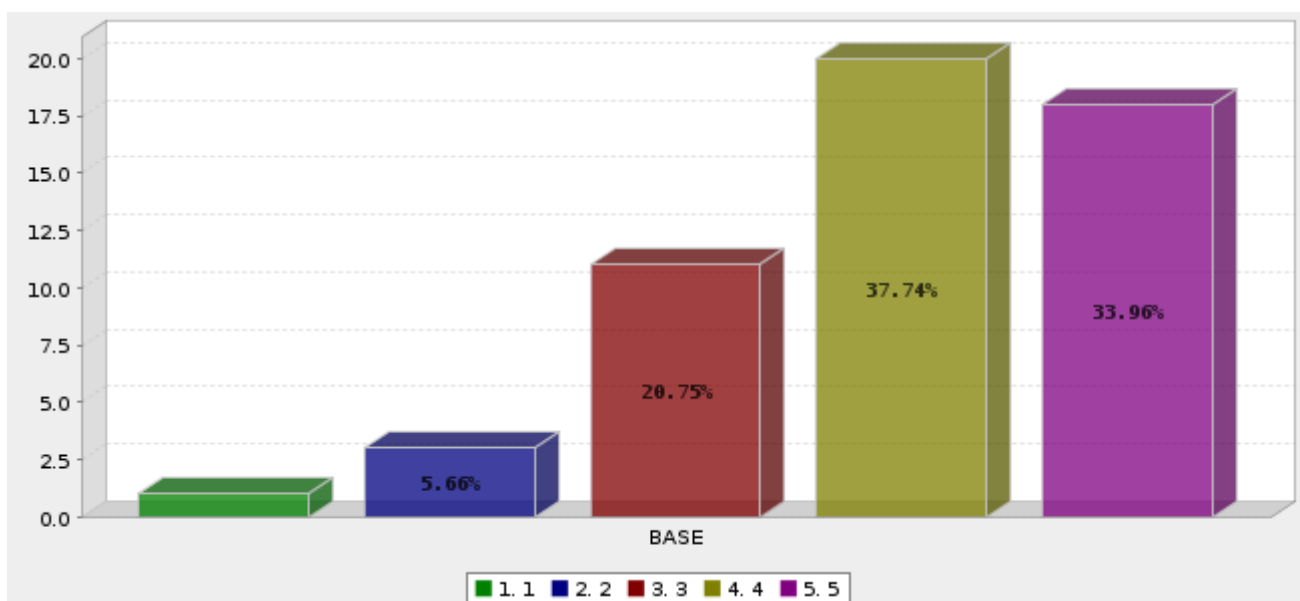
	Answer	Count	Percent
1.	1	1	1.82%
2.	2	7	12.73%
3.	3	8	14.55%
4.	4	16	29.09%
5.	5	23	41.82%
	Total	55	100%
Mean : 3.964	Confidence Interval @ 95% : [3.667 - 4.260]	Standard Deviation : 1.122	Standard Error : 0.151

Q14. Em sua organização, os aspectos regulatórios são considerados durante a extração de dados dos sistemas de origem



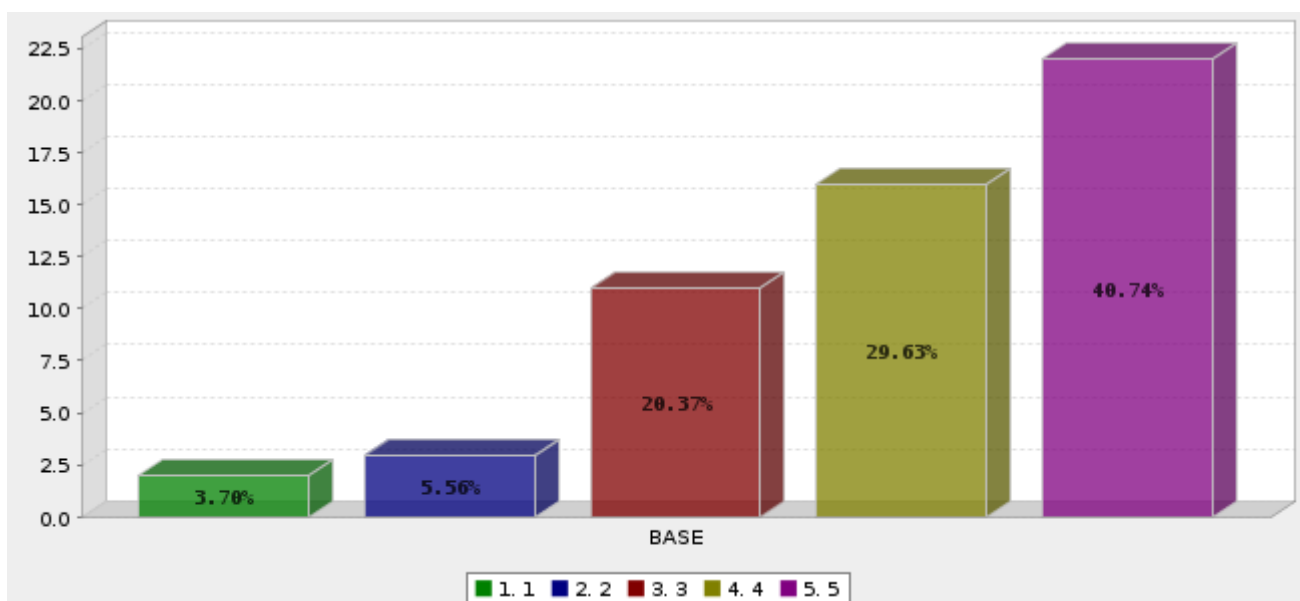
	Answer	Count	Percent
1.	1	1	1.82%
2.	2	3	5.45%
3.	3	16	29.09%
4.	4	15	27.27%
5.	5	20	36.36%
	Total	55	100%
Mean : 3.909	Confidence Interval @ 95% : [3.639 - 4.180]	Standard Deviation : 1.023	Standard Error : 0.138

Q14. Em sua organização, procedimentos padrão são alterados para incluir as tecnologias de *Business Analytics*



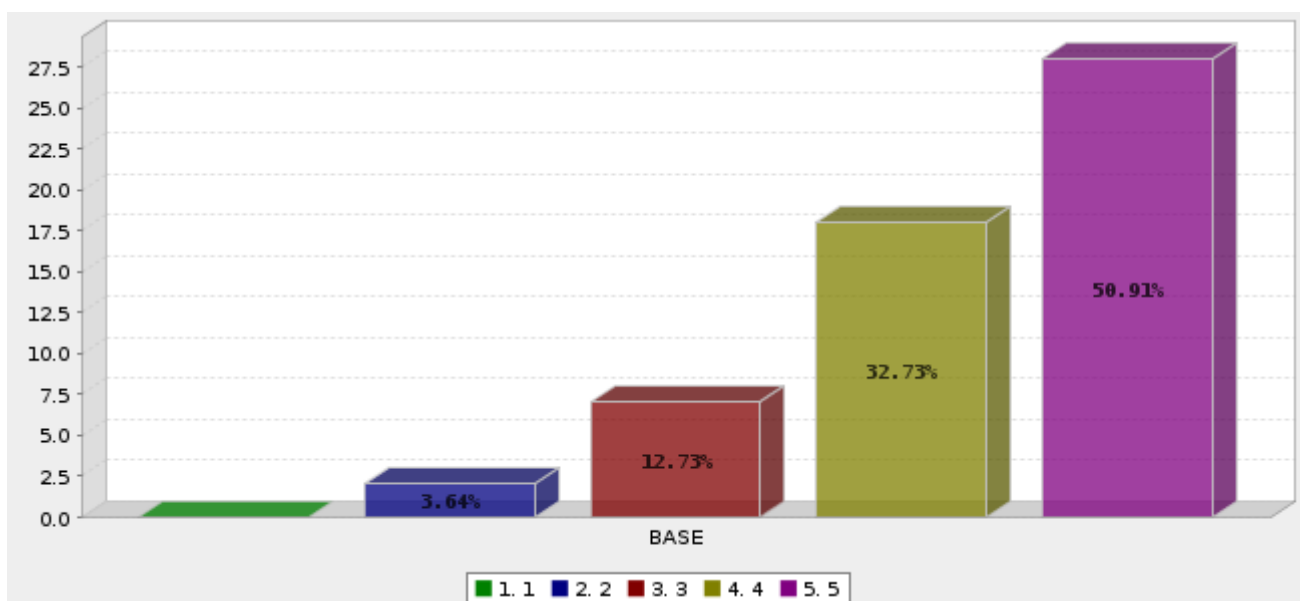
	Answer	Count	Percent
1.	1	1	1.89%
2.	2	3	5.66%
3.	3	11	20.75%
4.	4	20	37.74%
5.	5	18	33.96%
	Total	53	100%
Mean : 3.962	Confidence Interval @ 95% : [3.698 - 4.226]	Standard Deviation : 0.980	Standard Error : 0.135

Q14. Em sua organização, o uso de processos standard no ERP facilita o processo de integração com *Business Analytics*.



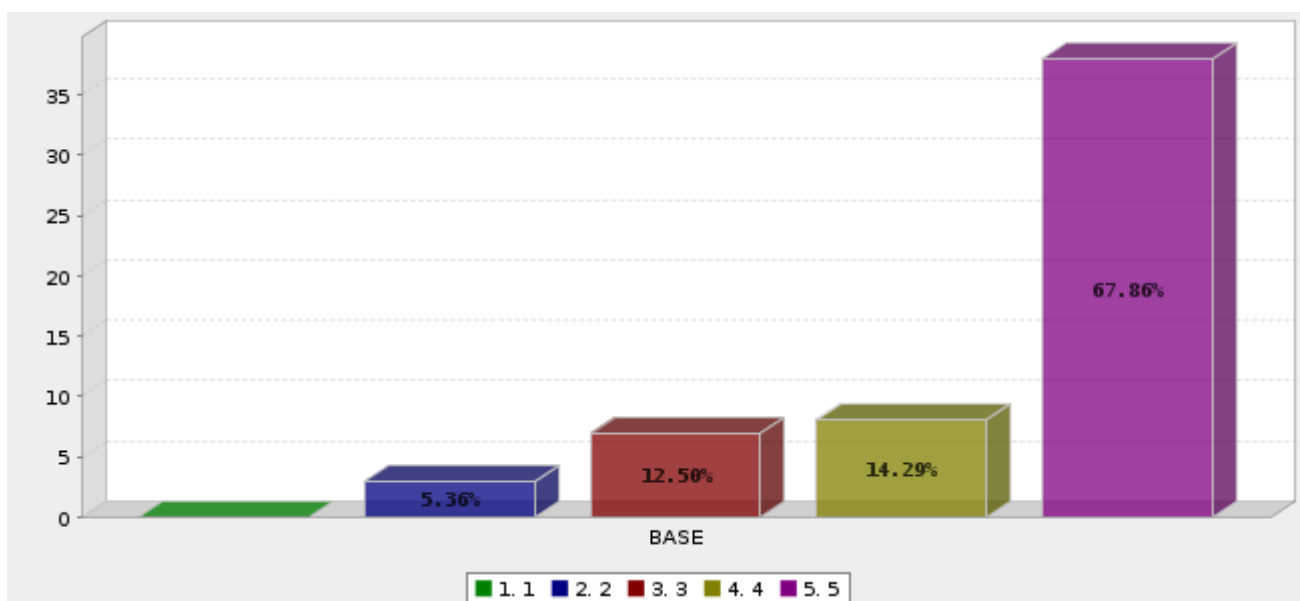
	Answer	Count	Percent
1.	1	2	3.70%
2.	2	3	5.56%
3.	3	11	20.37%
4.	4	16	29.63%
5.	5	22	40.74%
	Total	54	100%
Mean : 3.981	Confidence Interval @ 95% : [3.691 - 4.272]	Standard Deviation : 1.090	Standard Error : 0.148

Q14. Em sua organização, o entendimento do problema de negócio é claro e objetivo antes do início da integração entre o ERP e o *Business Analytics*



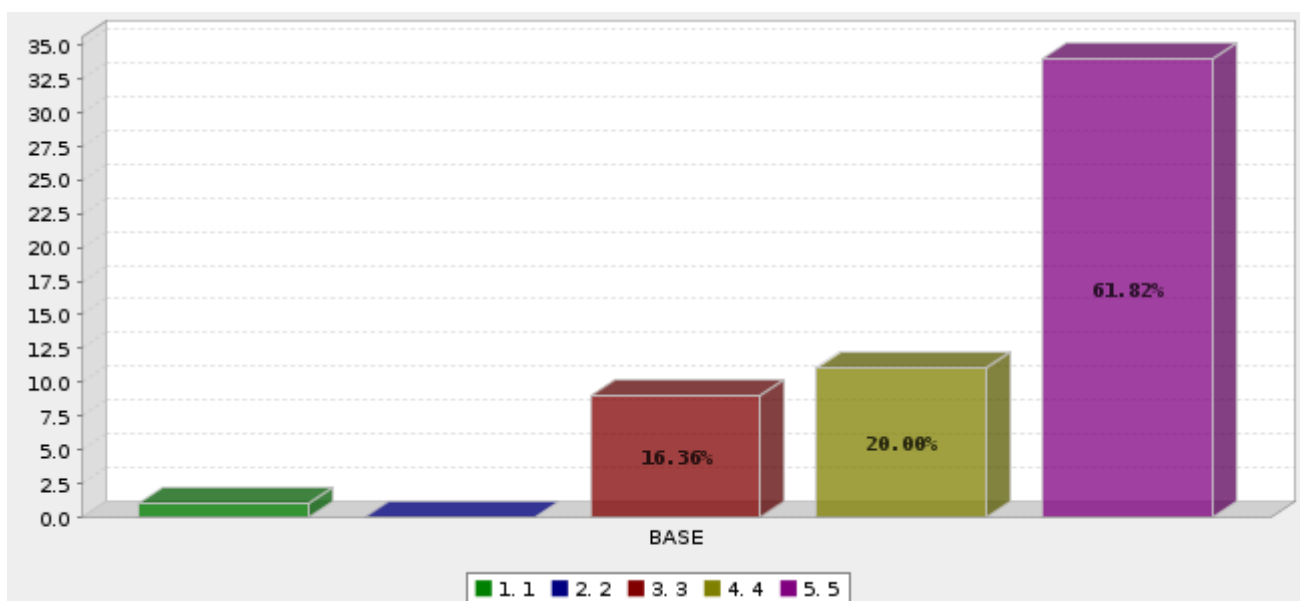
	Answer	Count	Percent
1.	1	0	0.00%
2.	2	2	3.64%
3.	3	7	12.73%
4.	4	18	32.73%
5.	5	28	50.91%
	Total	55	100%
Mean : 4.309	Confidence Interval @ 95% : [4.088 - 4.530]	Standard Deviation : 0.836	Standard Error : 0.113

Q14. Em sua organização, o treinamento é importante para a adoção das ferramentas e sucesso do projeto



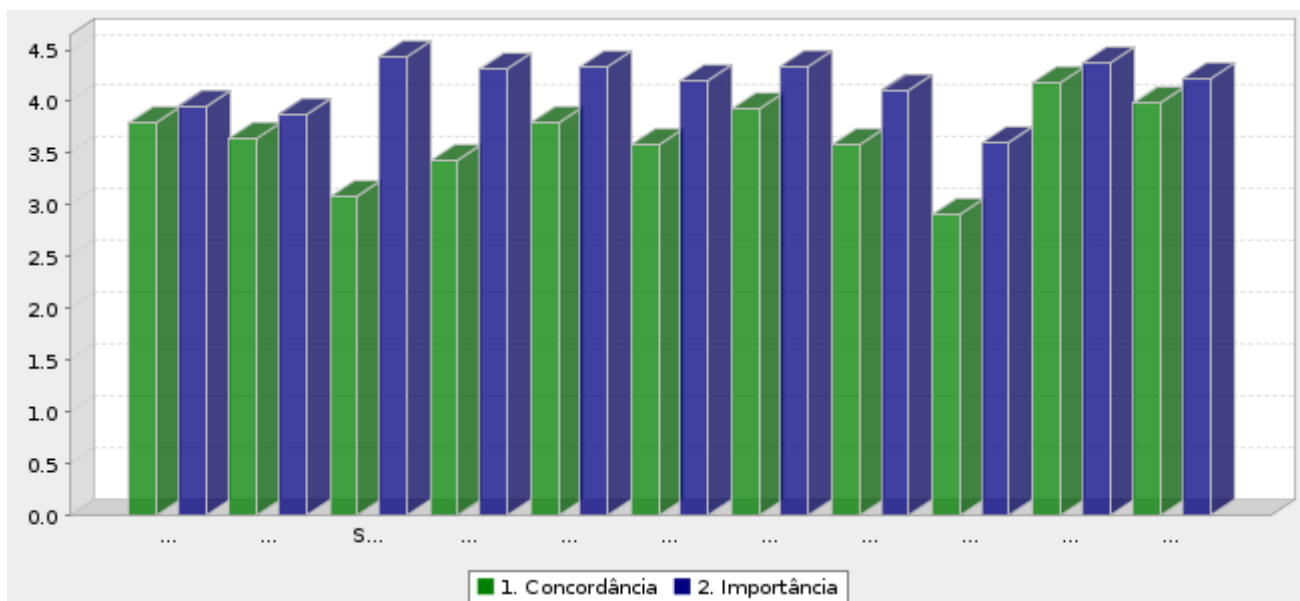
	Answer	Count	Percent
1.	1	0	0.00%
2.	2	3	5.36%
3.	3	7	12.50%
4.	4	8	14.29%
5.	5	38	67.86%
	Total	56	100%
Mean : 4.446	Confidence Interval @ 95% : [4.207 - 4.686]	Standard Deviation : 0.913	Standard Error : 0.122

Q14. Em sua organização, os aspectos regulatórios são considerados durante a extração de dados dos sistemas de origem



	Answer	Count	Percent
1.	1	1	1.82%
2.	2	0	0.00%
3.	3	9	16.36%
4.	4	11	20.00%
5.	5	34	61.82%
	Total	55	100%
Mean : 4.400	Confidence Interval @ 95% : [4.164 - 4.636]	Standard Deviation : 0.894	Standard Error : 0.121

Q15. Concordância / Importância



Q15. Overall Matrix Scorecard : Concordância[1.Discordo completamente,5.Concordo Completamente]

Question	Count	Score
Concordância[1.Discordo completamente,5.Concordo Completamente]		
1. Em sua organização, a implementação de tecnologia <i>self service</i> para acesso a dados tornou os empregados mais autossuficientes	48	3.792
2. Em sua organização, a existência de uma estratégia de API facilita o acesso ao ERP, durante a implementação da integração	48	3.646
3. Sua organização possui as estratégias para integração de dados, <i>Master Data Management</i> (gerenciamento de cadastros básicos) e inovação de negócios bem definidas	53	3.075
4. Em sua organização, a modelagem e disposição das bases de dados atuais foram mapeadas antes do trabalho de integração	54	3.426
5. Em sua organização, foi ou é fundamental mapear as interfaces entre aplicações antes de iniciar a integração.	54	3.796
6. Em sua organização, foi ou é importante mapear os cenários de transformação de dados antes de iniciar a integração.	55	3.582

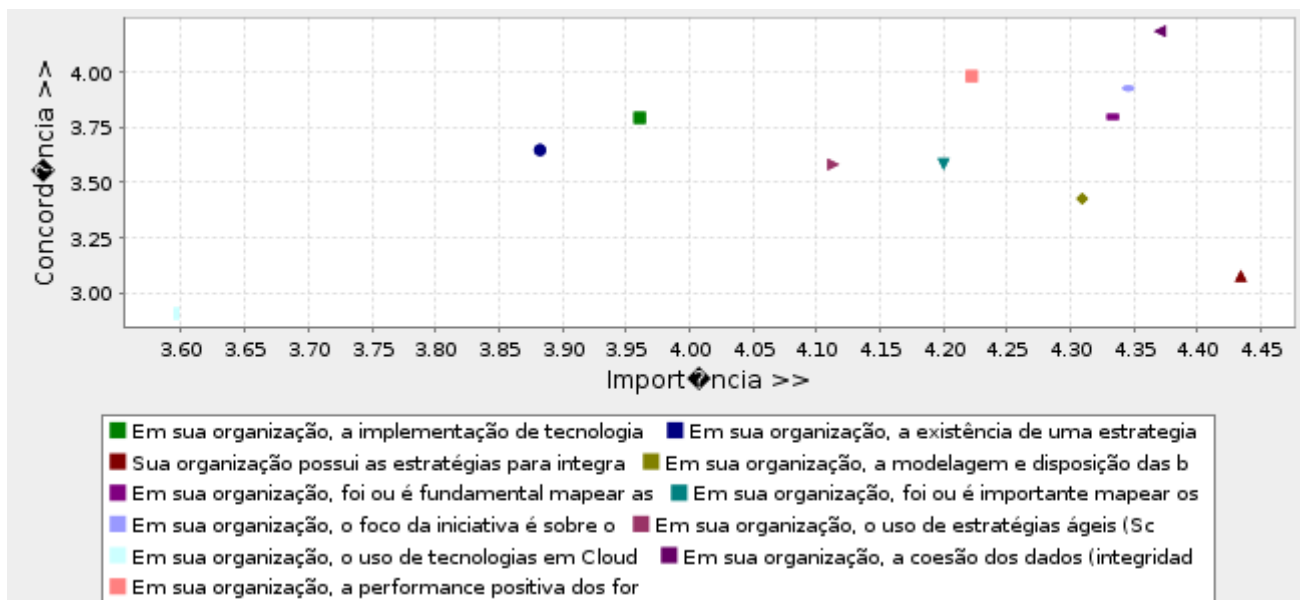
7.	Em sua organização, o foco da iniciativa é sobre o modelo de dados e problema organizacional e não apenas sobre tecnologia	54	3.926
8.	Em sua organização, o uso de estratégias ágeis (Scrum, Agile ou similares) aumenta a chance de sucesso do projeto de <i>Business Analytics</i>	50	3.580
9.	Em sua organização, o uso de tecnologias em <i>Cloud</i> pode ser uma barreira para a integração com o ERP legado	53	2.906
10.	Em sua organização, a coesão dos dados (integridade da informação original) é ou foi importante para o sucesso do projeto	54	4.185
11.	Em sua organização, a performance positiva dos fornecedores e consultores é ou foi fundamental para o sucesso da implementação	53	3.981
Avg.			3.627
Importância[1.Não é importante,5.Muito Importante]			
1.	Em sua organização, a implementação de tecnologia <i>self service</i> para acesso a dados tornou os empregados mais autossuficientes	51	3.961
2.	Em sua organização, a existência de uma estratégia de API facilita o acesso ao ERP, durante a implementação da integração	51	3.882
3.	Sua organização possui as estratégias para integração de dados, <i>Master Data Management</i> (gerenciamento de cadastros básicos) e inovação de negócios bem definidas	53	4.434
4.	Em sua organização, a modelagem e disposição das bases de dados atuais foram mapeadas antes do trabalho de integração	55	4.309
5.	Em sua organização, foi ou é fundamental mapear as interfaces entre aplicações antes de iniciar a integração.	54	4.333
6.	Em sua organização, foi ou é importante mapear os cenários de transformação de dados antes de iniciar a integração.	55	4.200
7.	Em sua organização, o foco da iniciativa é sobre o modelo de dados e problema organizacional e não apenas sobre tecnologia	55	4.345
8.	Em sua organização, o uso de estratégias ágeis (Scrum, Agile ou similares) aumenta a chance de sucesso do projeto de <i>Business Analytics</i>	53	4.113

9.	Em sua organização, o uso de tecnologias em Cloud pode ser uma barreira para a integração com o ERP legado	52	3.596
10.	Em sua organização, a coesão dos dados (integridade da informação original) é ou foi importante para o sucesso do projeto	54	4.370
11.	Em sua organização, a performance positiva dos fornecedores e consultores é ou foi fundamental para o sucesso da implementação	54	4.222
Avg.			4.161
GAP Analysis			
			Gap
Importância			
1.	Em sua organização, a implementação de tecnologia <i>self service</i> para acesso a dados tornou os empregados mais autossuficientes	-0.169	
2.	Em sua organização, a existência de uma estratégia de API facilita o acesso ao ERP, durante a implementação da integração	-0.237	
3.	Sua organização possui as estratégias para integração de dados, <i>Master Data Management</i> (gerenciamento de cadastros básicos) e inovação de negócios bem definidas	-1.358	
4.	Em sua organização, a modelagem e disposição das bases de dados atuais foram mapeadas antes do trabalho de integração	-0.883	
5.	Em sua organização, foi ou é fundamental mapear as interfaces entre aplicações antes de iniciar a integração.	-0.537	
6.	Em sua organização, foi ou é importante mapear os cenários de transformação de dados antes de iniciar a integração.	-0.618	
7.	Em sua organização, o foco da iniciativa é sobre o modelo de dados e problema organizacional e não apenas sobre tecnologia	-0.420	
8.	Em sua organização, o uso de estratégias ágeis (Scrum, Agile ou similares) aumenta a chance de sucesso do projeto de <i>Business Analytics</i>	-0.533	
9.	Em sua organização, o uso de tecnologias em <i>Cloud</i> pode ser uma barreira para a integração com o ERP legado	-0.690	

10.	Em sua organização, a coesão dos dados (integridade da informação original) é ou foi importante para o sucesso do projeto	-0.185	
11.	Em sua organização, a performance positiva dos fornecedores e consultores é ou foi fundamental para o sucesso da implementação	-0.241	
Weighted Average			
		Weight	Adj. Score
Importância			
1.	Em sua organização, a implementação de tecnologia <i>self service</i> para acesso a dados tornou os empregados mais autossuficientes	0.095	0.376
2.	Em sua organização, a existência de uma estratégia de API facilita o acesso ao ERP, durante a implementação da integração	0.091	0.355
3.	Sua organização possui as estratégias para integração de dados, <i>Master Data Management</i> (gerenciamento de cadastros básicos) e inovação de negócios bem definidas	0.077	0.342
4.	Em sua organização, a modelagem e disposição das bases de dados atuais foram mapeadas antes do trabalho de integração	0.086	0.370
5.	Em sua organização, foi ou é fundamental mapear as interfaces entre aplicações antes de iniciar a integração.	0.095	0.412
6.	Em sua organização, foi ou é importante mapear os cenários de transformação de dados antes de iniciar a integração.	0.090	0.377
7.	Em sua organização, o foco da iniciativa é sobre o modelo de dados e problema organizacional e não apenas sobre tecnologia	0.098	0.428
8.	Em sua organização, o uso de estratégias ágeis (Scrum, Agile ou similares) aumenta a chance de sucesso do projeto de <i>Business Analytics</i>	0.090	0.369
9.	Em sua organização, o uso de tecnologias em <i>Cloud</i> pode ser uma barreira para a integração com o ERP legado	0.073	0.262
10.	Em sua organização, a coesão dos dados (integridade da informação original) é ou foi importante para o sucesso do projeto	0.105	0.458

11.	Em sua organização, a performance positiva dos fornecedores e consultores é ou foi fundamental para o sucesso da implementação	0.100	0.421
-----	--	-------	-------

Q15. Concordância / Importância



Q15. Overall Matrix Scorecard : Concordância[1.Discordo completamente,5.Concordo Completamente]

	Question	Count	Score
	Concordância[1.Discordo completamente,5.Concordo Completamente]		
1.	Em sua organização, a implementação de tecnologia <i>self service</i> para acesso a dados tornou os empregados mais autossuficientes	48	3.792
2.	Em sua organização, a existência de uma estratégia de API facilita o acesso ao ERP, durante a implementação da integração	48	3.646
3.	Sua organização possui as estratégias para integração de dados, <i>Master Data Management</i> (gerenciamento de cadastros básicos) e inovação de negócios bem definidas	53	3.075
4.	Em sua organização, a modelagem e disposição das bases de dados atuais foram mapeadas antes do trabalho de integração	54	3.426
5.	Em sua organização, foi ou é fundamental mapear as interfaces entre aplicações antes de iniciar a integração.	54	3.796

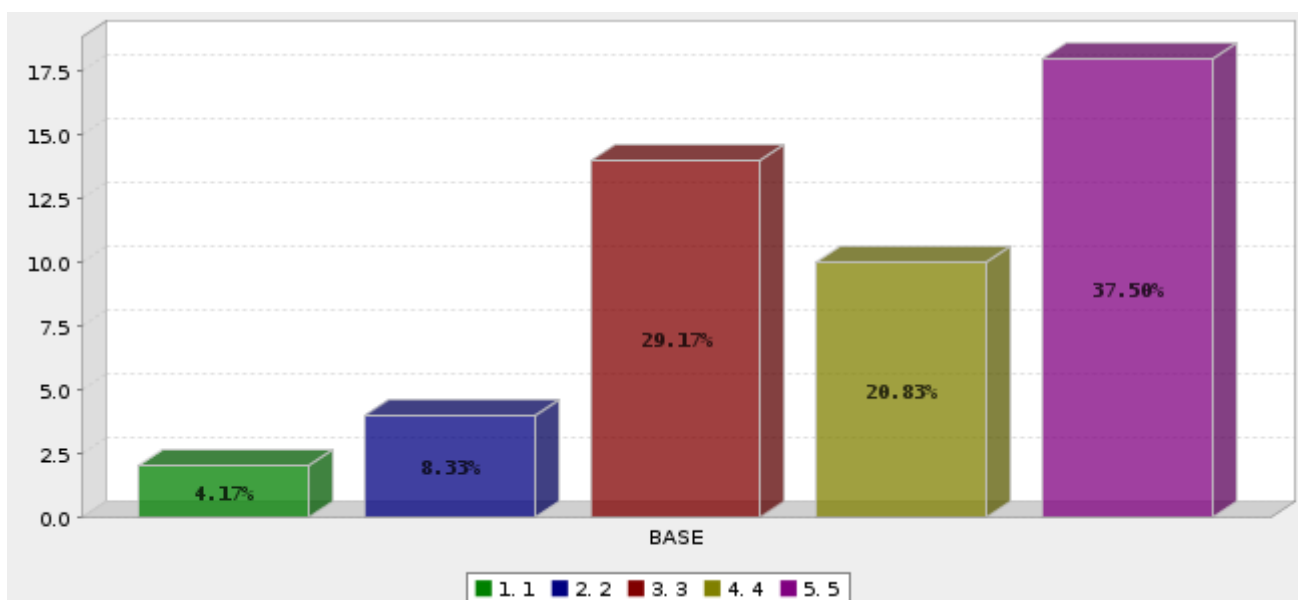
6.	Em sua organização, foi ou é importante mapear os cenários de transformação de dados antes de iniciar a integração.	55	3.582
7.	Em sua organização, o foco da iniciativa é sobre o modelo de dados e problema organizacional e não apenas sobre tecnologia	54	3.926
8.	Em sua organização, o uso de estratégias ágeis (Scrum, Agile ou similares) aumenta a chance de sucesso do projeto de <i>Business Analytics</i>	50	3.580
9.	Em sua organização, o uso de tecnologias em <i>Cloud</i> pode ser uma barreira para a integração com o ERP legado	53	2.906
10.	Em sua organização, a coesão dos dados (integridade da informação original) é ou foi importante para o sucesso do projeto	54	4.185
11.	Em sua organização, a performance positiva dos fornecedores e consultores é ou foi fundamental para o sucesso da implementação	53	3.981
Avg.			3.627
Importância[1.Não é importante,5.Muito Importante]			
1.	Em sua organização, a implementação de tecnologia <i>self service</i> para acesso a dados tornou os empregados mais autossuficientes	51	3.961
2.	Em sua organização, a existência de uma estratégia de API facilita o acesso ao ERP, durante a implementação da integração	51	3.882
3.	Sua organização possui as estratégias para integração de dados, <i>Master Data Management</i> (gerenciamento de cadastros básicos) e inovação de negócios bem definidas	53	4.434
4.	Em sua organização, a modelagem e disposição das bases de dados atuais foram mapeadas antes do trabalho de integração	55	4.309
5.	Em sua organização, foi ou é fundamental mapear as interfaces entre aplicações antes de iniciar a integração.	54	4.333
6.	Em sua organização, foi ou é importante mapear os cenários de transformação de dados antes de iniciar a integração.	55	4.200
7.	Em sua organização, o foco da iniciativa é sobre o modelo de dados e problema organizacional e não apenas sobre tecnologia	55	4.345

8.	Em sua organização, o uso de estratégias ágeis (Scrum, Agile ou similares) aumenta a chance de sucesso do projeto de <i>Business Analytics</i>	53	4.113
9.	Em sua organização, o uso de tecnologias em <i>Cloud</i> pode ser uma barreira para a integração com o ERP legado	52	3.596
10.	Em sua organização, a coesão dos dados (integridade da informação original) é ou foi importante para o sucesso do projeto	54	4.370
11.	Em sua organização, a performance positiva dos fornecedores e consultores é ou foi fundamental para o sucesso da implementação	54	4.222
Avg.			4.161
GAP Analysis			
			Gap
Importância			
1.	Em sua organização, a implementação de tecnologia <i>self service</i> para acesso a dados tornou os empregados mais autossuficientes	-0.169	
2.	Em sua organização, a existência de uma estratégia de API facilita o acesso ao ERP, durante a implementação da integração	-0.237	
3.	Sua organização possui as estratégias para integração de dados, <i>Master Data Management</i> (gerenciamento de cadastros básicos) e inovação de negócios bem definidas	-1.358	
4.	Em sua organização, a modelagem e disposição das bases de dados atuais foram mapeadas antes do trabalho de integração	-0.883	
5.	Em sua organização, foi ou é fundamental mapear as interfaces entre aplicações antes de iniciar a integração.	-0.537	
6.	Em sua organização, foi ou é importante mapear os cenários de transformação de dados antes de iniciar a integração.	-0.618	
7.	Em sua organização, o foco da iniciativa é sobre o modelo de dados e problema organizacional e não apenas sobre tecnologia	-0.420	
8.	Em sua organização, o uso de estratégias ágeis (Scrum, Agile ou similares) aumenta a chance de sucesso do projeto de <i>Business Analytics</i>	-0.533	

9.	Em sua organização, o uso de tecnologias em <i>Cloud</i> pode ser uma barreira para a integração com o ERP legado	-0.690	
10.	Em sua organização, a coesão dos dados (integridade da informação original) é ou foi importante para o sucesso do projeto	-0.185	
11.	Em sua organização, a performance positiva dos fornecedores e consultores é ou foi fundamental para o sucesso da implementação	-0.241	
Weighted Average			
		Weight	Adj. Score
Importância			
1.	Em sua organização, a implementação de tecnologia <i>self service</i> para acesso a dados tornou os empregados mais autossuficientes	0.095	0.376
2.	Em sua organização, a existência de uma estratégia de API facilita o acesso ao ERP, durante a implementação da integração	0.091	0.355
3.	Sua organização possui as estratégias para integração de dados, <i>Master Data Management</i> (gerenciamento de cadastros básicos) e inovação de negócios bem definidas	0.077	0.342
4.	Em sua organização, a modelagem e disposição das bases de dados atuais foram mapeadas antes do trabalho de integração	0.086	0.370
5.	Em sua organização, foi ou é fundamental mapear as interfaces entre aplicações antes de iniciar a integração.	0.095	0.412
6.	Em sua organização, foi ou é importante mapear os cenários de transformação de dados antes de iniciar a integração.	0.090	0.377
7.	Em sua organização, o foco da iniciativa é sobre o modelo de dados e problema organizacional e não apenas sobre tecnologia	0.098	0.428
8.	Em sua organização, o uso de estratégias ágeis (Scrum, Agile ou similares) aumenta a chance de sucesso do projeto de <i>Business Analytics</i>	0.090	0.369
9.	Em sua organização, o uso de tecnologias em <i>Cloud</i> pode ser uma barreira para a integração com o ERP legado	0.073	0.262

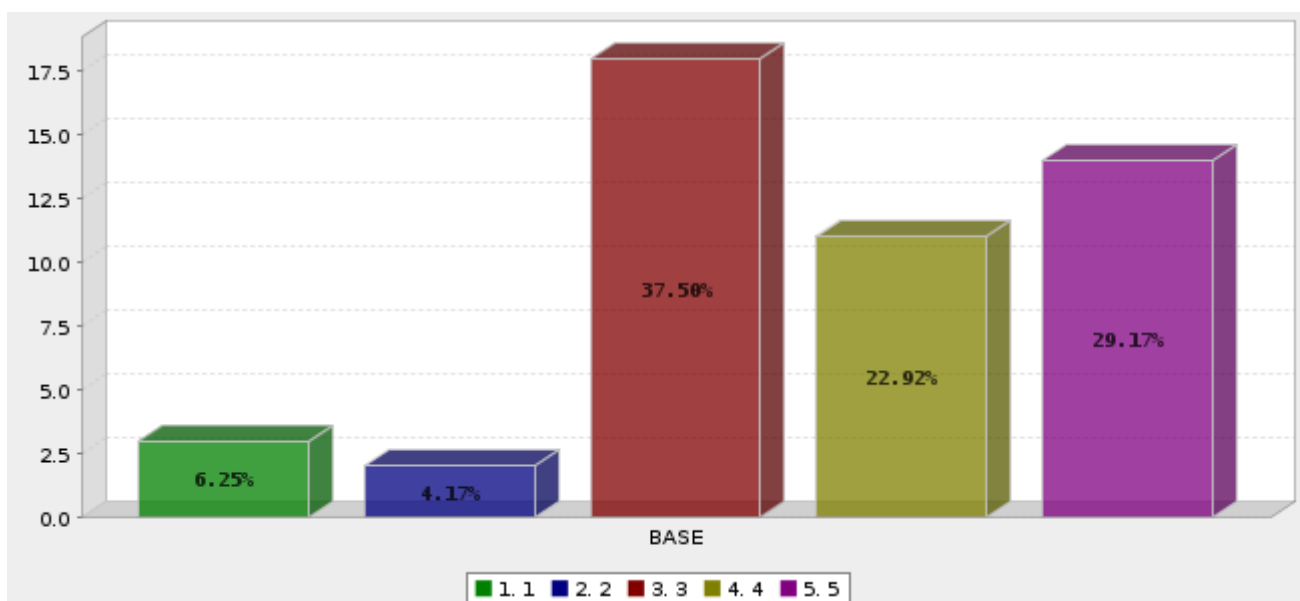
10.	Em sua organização, a coesão dos dados (integridade da informação original) é ou foi importante para o sucesso do projeto	0.105	0.458
11.	Em sua organização, a performance positiva dos fornecedores e consultores é ou foi fundamental para o sucesso da implementação	0.100	0.421

Q15. Em sua organização, a implementação de tecnologia *self service* para acesso a dados tornou os empregados mais autossuficientes



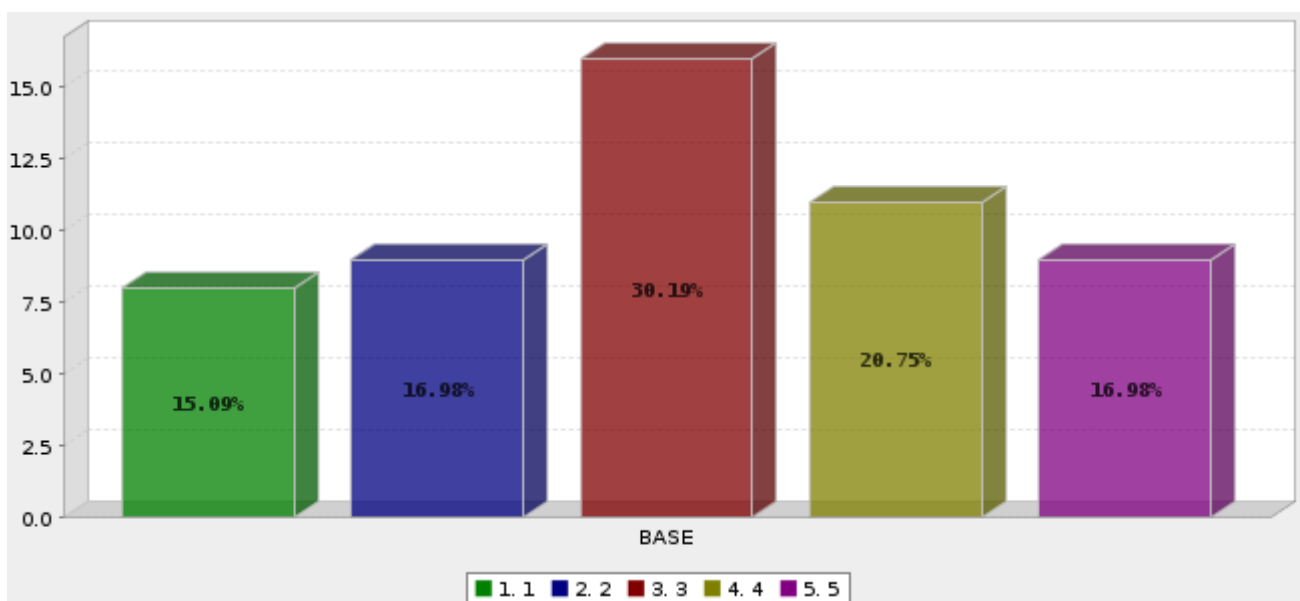
	Answer	Count	Percent
1.	1	2	4.17%
2.	2	4	8.33%
3.	3	14	29.17%
4.	4	10	20.83%
5.	5	18	37.50%
	Total	48	100%
Mean	Confidence Interval @ 95%	Standard Deviation	Standard Error
: 3.792	: [3.462 - 4.122]	: 1.166	: 0.168

Q15. Em sua organização, a existência de uma estratégia de API facilita o acesso ao ERP, durante a implementação da integração



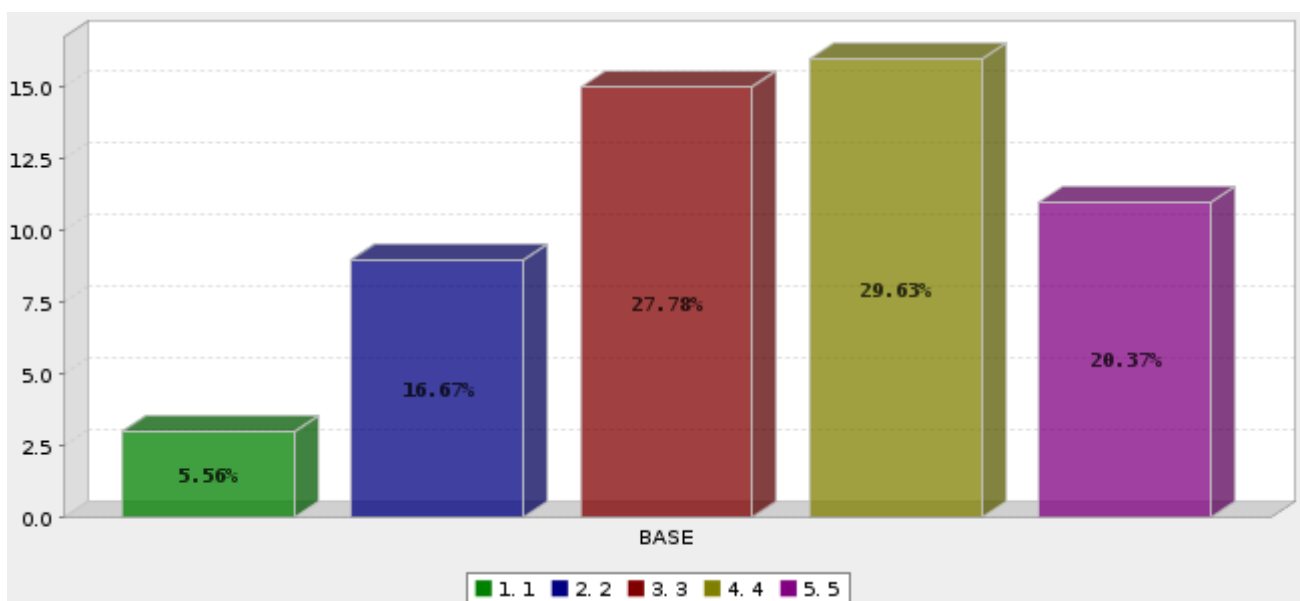
	Answer	Count	Percent
1.	1	3	6.25%
2.	2	2	4.17%
3.	3	18	37.50%
4.	4	11	22.92%
5.	5	14	29.17%
	Total	48	100%
Mean : 3.646	Confidence Interval @ 95% : [3.324 - 3.968]	Standard Deviation : 1.139	Standard Error : 0.164

Q15. Sua organização possui as estratégias para integração de dados, *Master Data Management* (gerenciamento de cadastros básicos) e inovação de negócios bem definidas



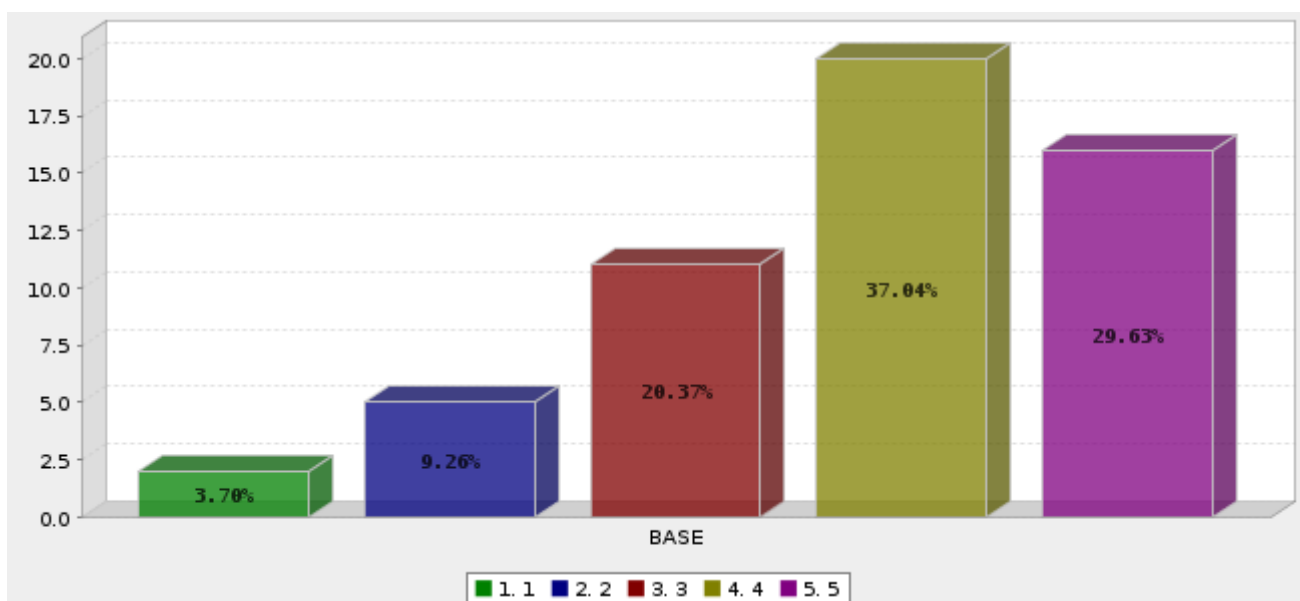
	Answer	Count	Percent
1.	1	8	15.09%
2.	2	9	16.98%
3.	3	16	30.19%
4.	4	11	20.75%
5.	5	9	16.98%
	Total	53	100%
Mean : 3.075	Confidence Interval @ 95% : [2.726 - 3.425]	Standard Deviation : 1.299	Standard Error : 0.178

Q15. Em sua organização, a modelagem e disposição das bases de dados atuais foram mapeadas antes do trabalho de integração



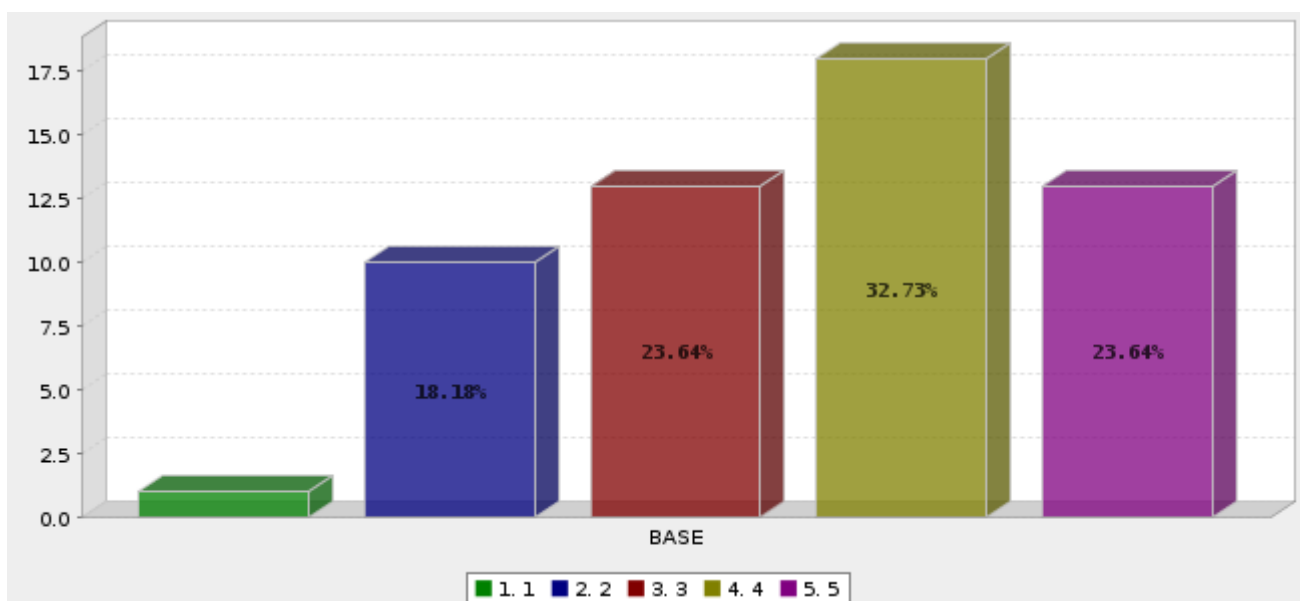
	Answer	Count	Percent
1.	1	3	5.56%
2.	2	9	16.67%
3.	3	15	27.78%
4.	4	16	29.63%
5.	5	11	20.37%
	Total	54	100%
Mean : 3.426	Confidence Interval @ 95% : [3.117 - 3.735]	Standard Deviation : 1.159	Standard Error : 0.158

Q15. Em sua organização, foi ou é fundamental mapear as interfaces entre aplicações antes de iniciar a integração.



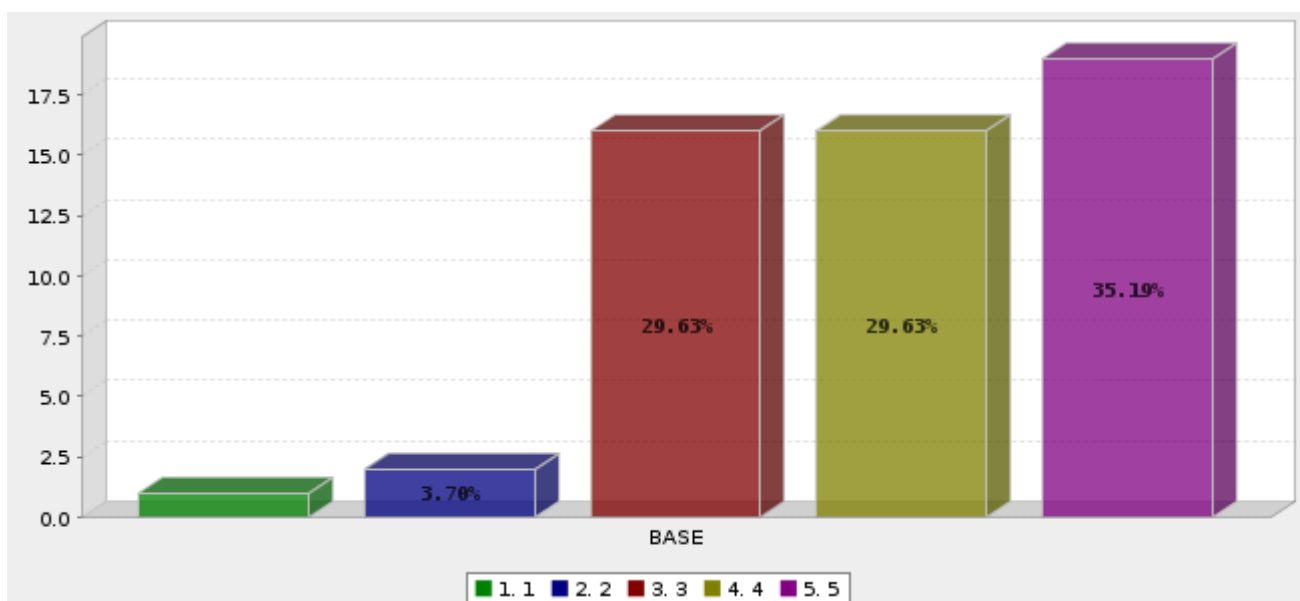
	Answer	Count	Percent
1.	1	2	3.70%
2.	2	5	9.26%
3.	3	11	20.37%
4.	4	20	37.04%
5.	5	16	29.63%
	Total	54	100%
Mean : 3.796	Confidence Interval @ 95% : [3.506 - 4.087]	Standard Deviation : 1.088	Standard Error : 0.148

Q15. Em sua organização, foi ou é importante mapear os cenários de transformação de dados antes de iniciar a integração.



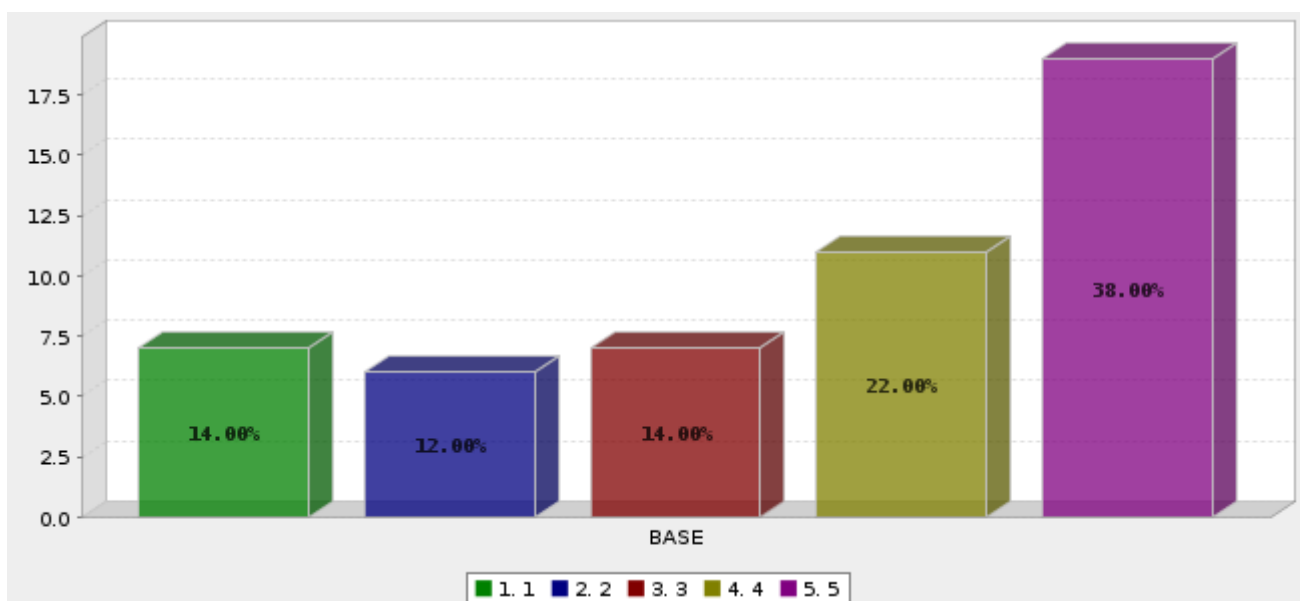
	Answer	Count	Percent
1.	1	1	1.82%
2.	2	10	18.18%
3.	3	13	23.64%
4.	4	18	32.73%
5.	5	13	23.64%
	Total	55	100%
Mean : 3.582	Confidence Interval @ 95% : [3.291 - 3.873]	Standard Deviation : 1.100	Standard Error : 0.148

Q15. Em sua organização, o foco da iniciativa é sobre o modelo de dados e problema organizacional e não apenas sobre tecnologia



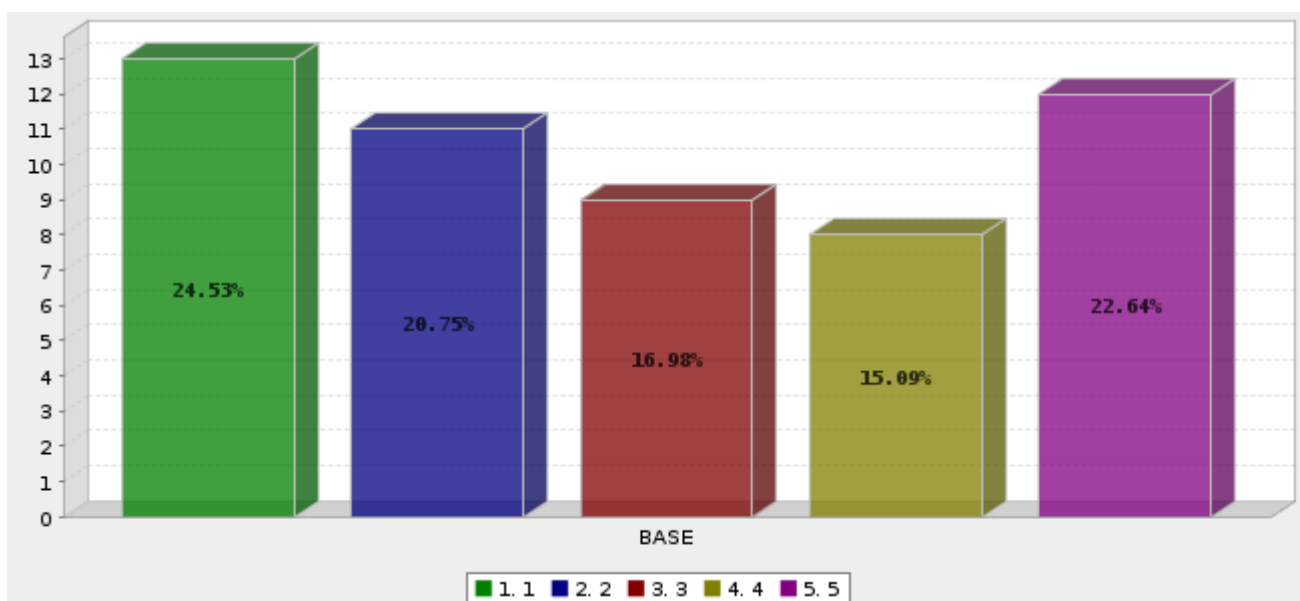
	Answer	Count	Percent
1.	1	1	1.85%
2.	2	2	3.70%
3.	3	16	29.63%
4.	4	16	29.63%
5.	5	19	35.19%
	Total	54	100%
Mean : 3.926	Confidence Interval @ 95% : [3.662 - 4.189]	Standard Deviation : 0.988	Standard Error : 0.134

Q15. Em sua organização, o uso de estratégias ágeis (Scrum, Agile ou similares) aumenta a chance de sucesso do projeto de *Business Analytics*



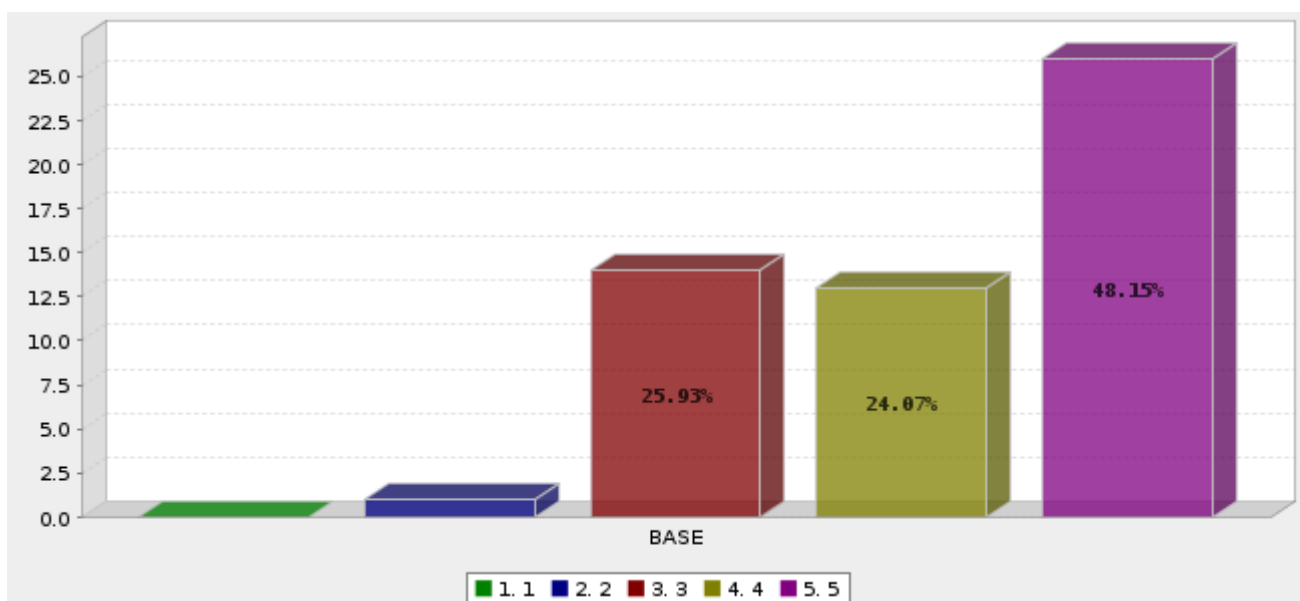
	Answer	Count	Percent
1.	1	7	14.00%
2.	2	6	12.00%
3.	3	7	14.00%
4.	4	11	22.00%
5.	5	19	38.00%
	Total	50	100%
Mean : 3.580	Confidence Interval @ 95% : [3.176 - 3.984]	Standard Deviation : 1.458	Standard Error : 0.206

Q15. Em sua organização, o uso de tecnologias em *Cloud* pode ser uma barreira para a integração com o ERP legado



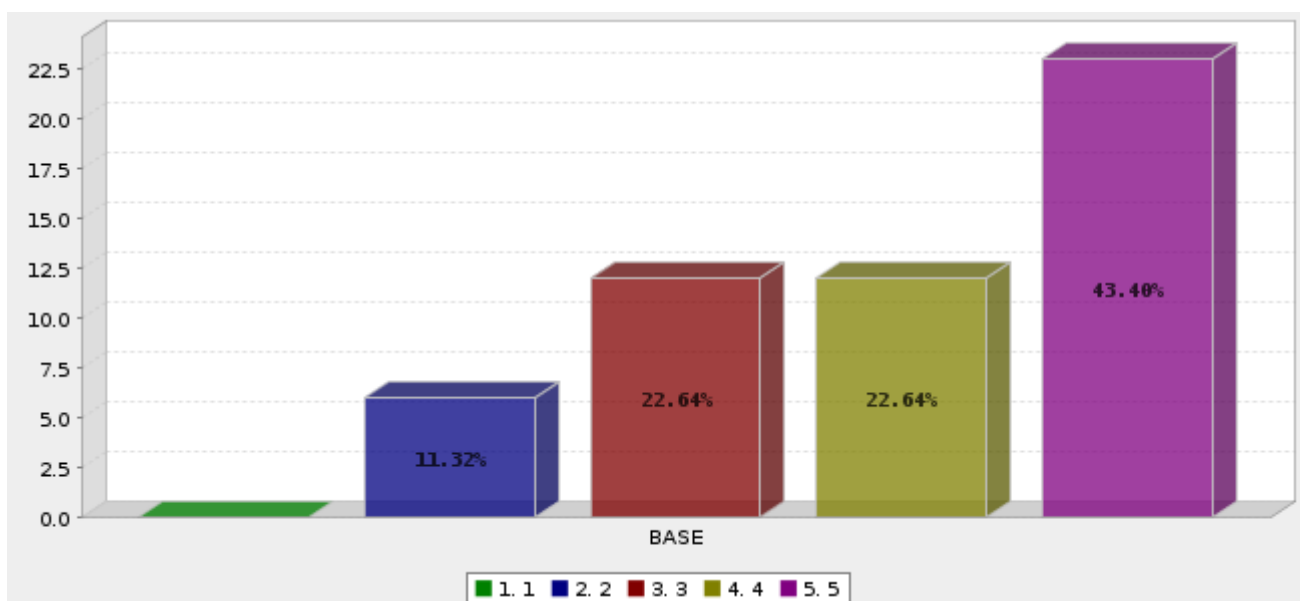
	Answer	Count	Percent
1.	1	13	24.53%
2.	2	11	20.75%
3.	3	9	16.98%
4.	4	8	15.09%
5.	5	12	22.64%
	Total	53	100%
Mean : 2.906	Confidence Interval @ 95% : [2.499 - 3.312]	Standard Deviation : 1.510	Standard Error : 0.207

Q15. Em sua organização, a coesão dos dados (integridade da informação original) é ou foi importante para o sucesso do projeto



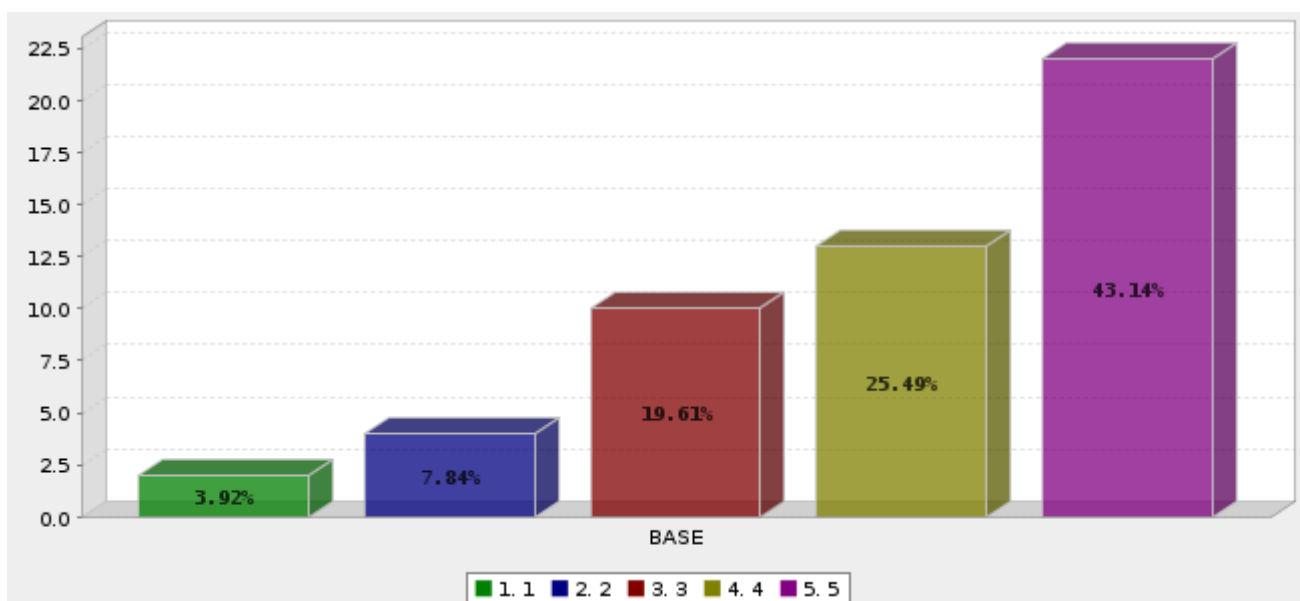
	Answer	Count	Percent
1.	1	0	0.00%
2.	2	1	1.85%
3.	3	14	25.93%
4.	4	13	24.07%
5.	5	26	48.15%
	Total	54	100%
Mean : 4.185	Confidence Interval @ 95% : [3.947 - 4.423]	Standard Deviation : 0.892	Standard Error : 0.121

Q15. Em sua organização, a performance positiva dos fornecedores e consultores é ou foi fundamental para o sucesso da implementação



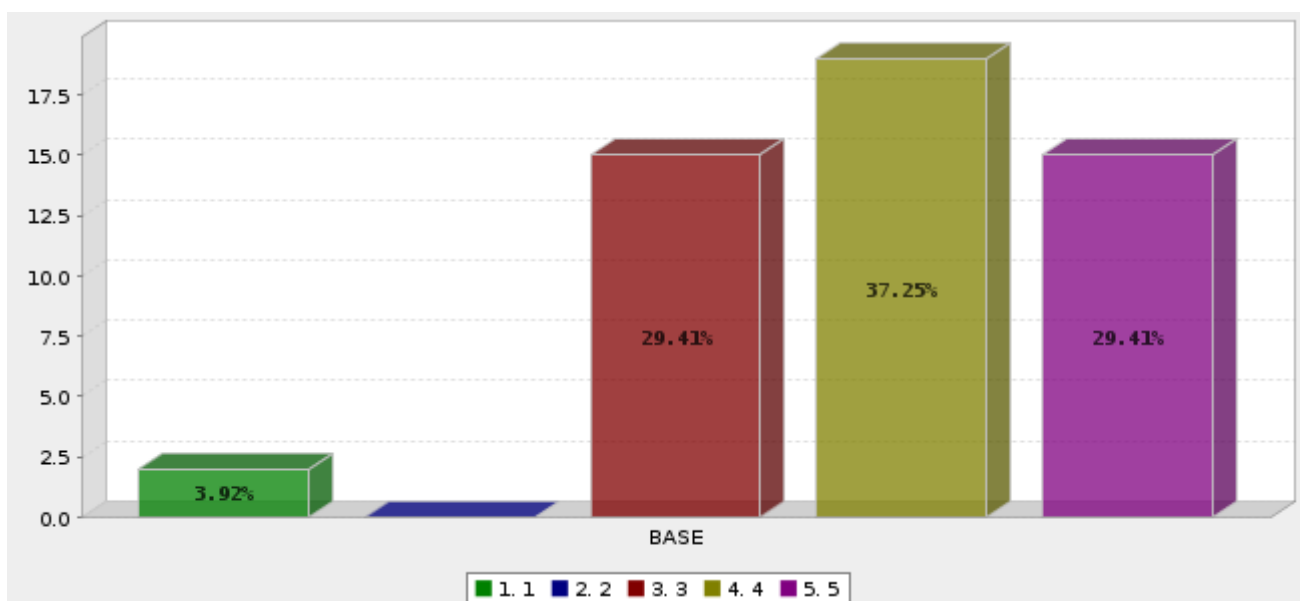
	Answer	Count	Percent
1.	1	0	0.00%
2.	2	6	11.32%
3.	3	12	22.64%
4.	4	12	22.64%
5.	5	23	43.40%
	Total	53	100%
Mean : 3.981	Confidence Interval @ 95% : [3.694 - 4.268]	Standard Deviation : 1.065	Standard Error : 0.146

Q15. Em sua organização, a implementação de tecnologia *self service* para acesso a dados tornou os empregados mais autossuficientes



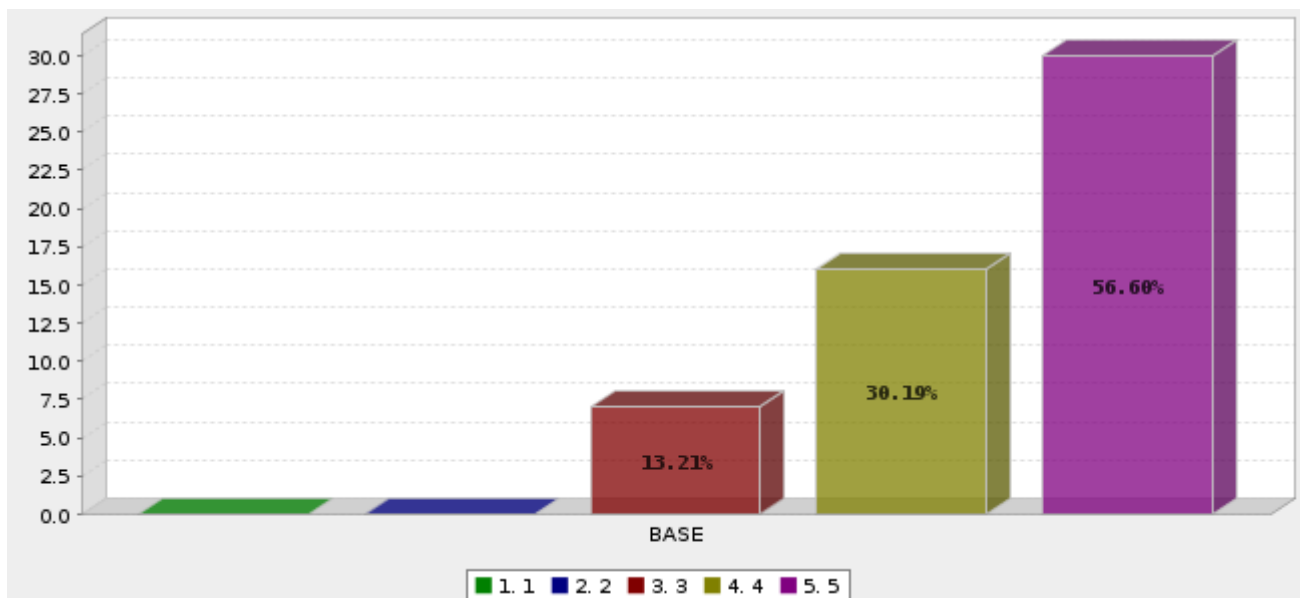
	Answer	Count	Percent
1.	1	2	3.92%
2.	2	4	7.84%
3.	3	10	19.61%
4.	4	13	25.49%
5.	5	22	43.14%
	Total	51	100%
Mean : 3.961	Confidence Interval @ 95% : [3.646 - 4.276]	Standard Deviation : 1.148	Standard Error : 0.161

Q15. Em sua organização, a existência de uma estratégia de API facilita o acesso ao ERP, durante a implementação da integração



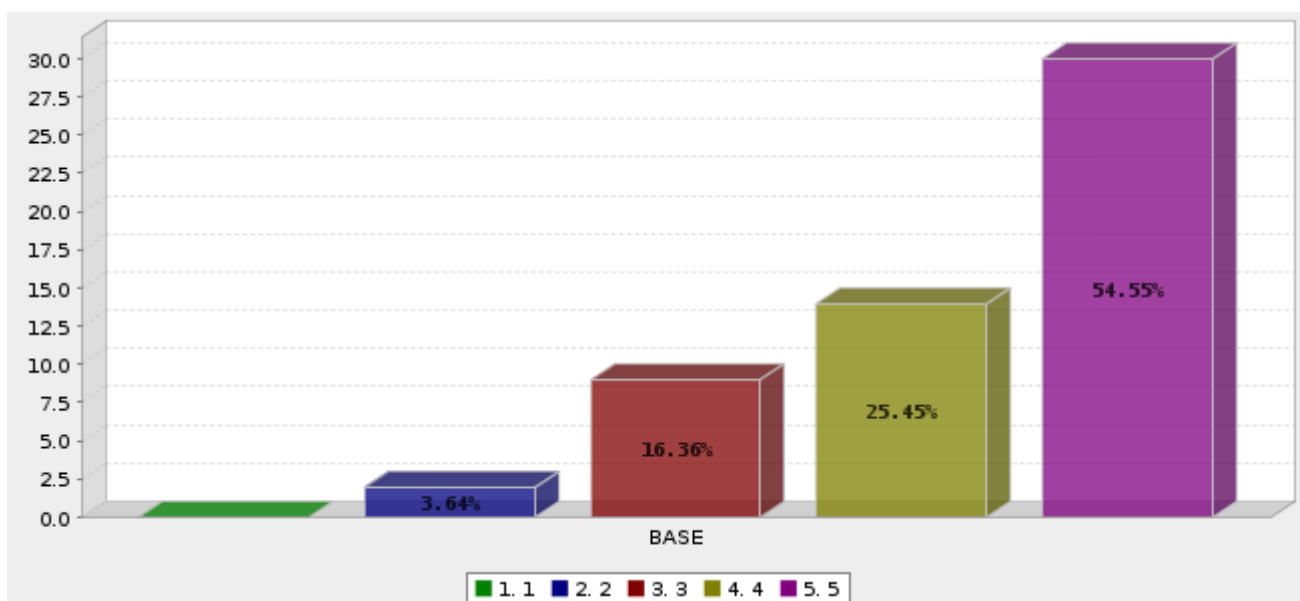
	Answer	Count	Percent
1.	1	2	3.92%
2.	2	0	0.00%
3.	3	15	29.41%
4.	4	19	37.25%
5.	5	15	29.41%
	Total	51	100%
Mean : 3.882	Confidence Interval @ 95% : [3.615 - 4.149]	Standard Deviation : 0.973	Standard Error : 0.136

Q15. Sua organização possui as estratégias para integração de dados, *Master Data Management* (gerenciamento de cadastros básicos) e inovação de negócios bem definidas



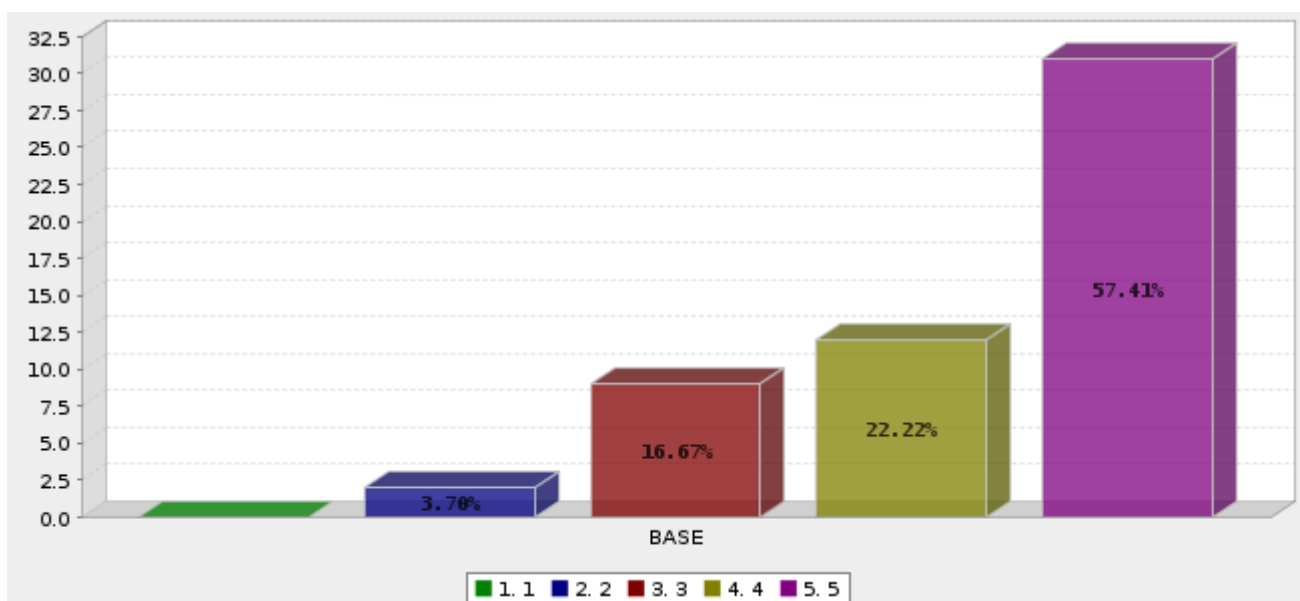
	Answer	Count	Percent
1.	1	0	0.00%
2.	2	0	0.00%
3.	3	7	13.21%
4.	4	16	30.19%
5.	5	30	56.60%
	Total	53	100%
Mean : 4.434	Confidence Interval @ 95% : [4.240 - 4.628]	Standard Deviation : 0.721	Standard Error : 0.099

Q15. Em sua organização, a modelagem e disposição das bases de dados atuais foram mapeadas antes do trabalho de integração



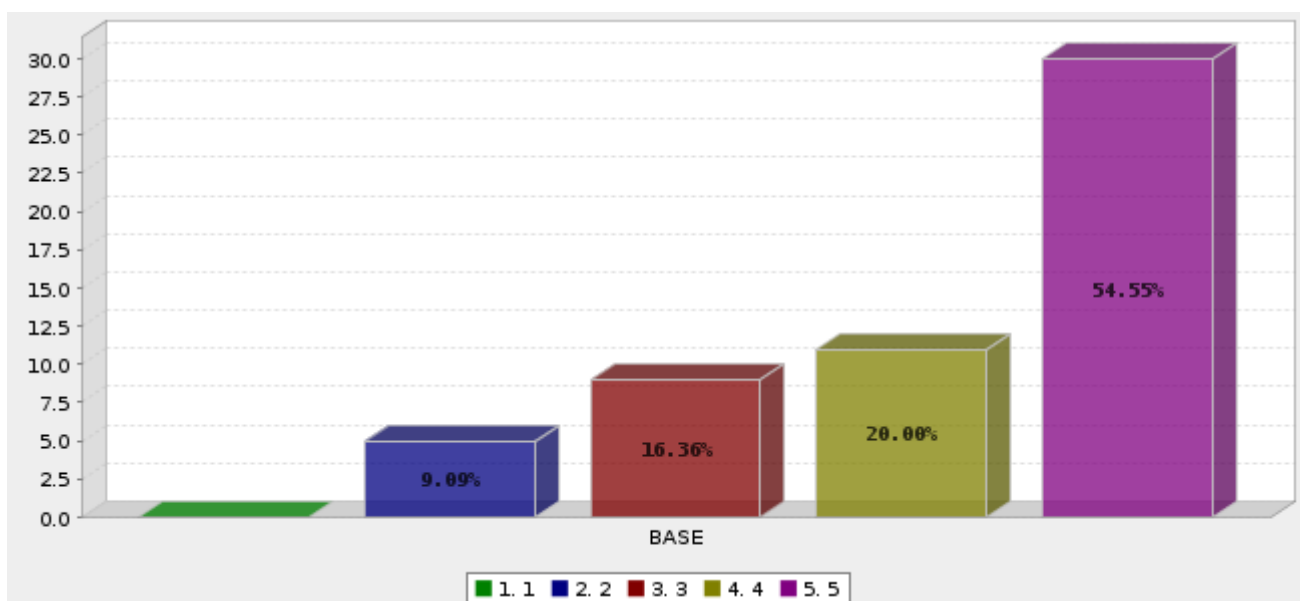
	Answer	Count	Percent
1.	1	0	0.00%
2.	2	2	3.64%
3.	3	9	16.36%
4.	4	14	25.45%
5.	5	30	54.55%
	Total	55	100%
Mean : 4.309	Confidence Interval @ 95% : [4.077 - 4.541]	Standard Deviation : 0.879	Standard Error : 0.119

Q15. Em sua organização, foi ou é fundamental mapear as interfaces entre aplicações antes de iniciar a integração.



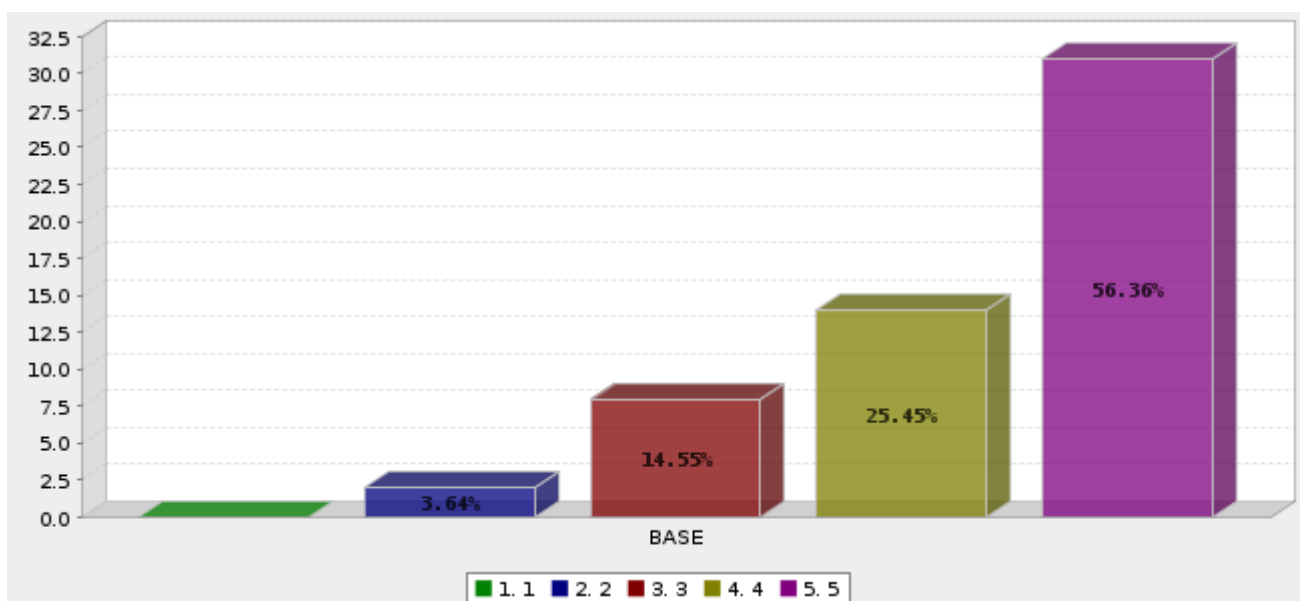
	Answer	Count	Percent
1.	1	0	0.00%
2.	2	2	3.70%
3.	3	9	16.67%
4.	4	12	22.22%
5.	5	31	57.41%
	Total	54	100%
Mean : 4.333	Confidence Interval @ 95% : [4.096 - 4.571]	Standard Deviation : 0.890	Standard Error : 0.121

Q15. Em sua organização, foi ou é importante mapear os cenários de transformação de dados antes de iniciar a integração.



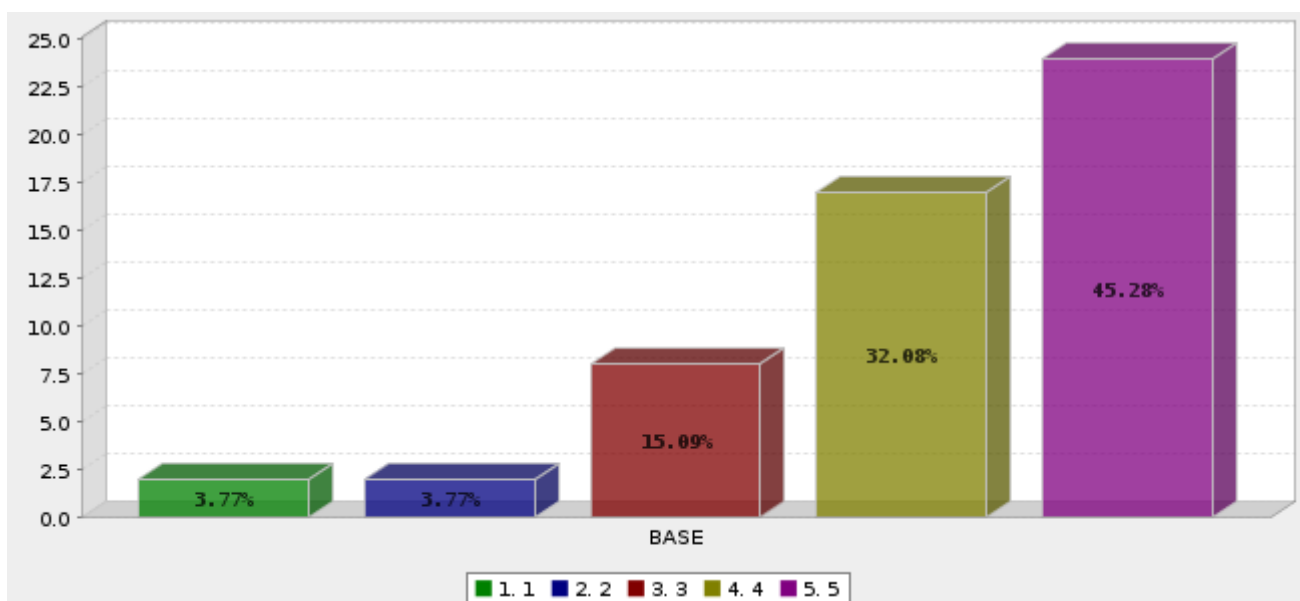
	Answer	Count	Percent
1.	1	0	0.00%
2.	2	5	9.09%
3.	3	9	16.36%
4.	4	11	20.00%
5.	5	30	54.55%
	Total	55	100%
Mean : 4.200	Confidence Interval @ 95% : [3.929 - 4.471]	Standard Deviation : 1.026	Standard Error : 0.138

Q15. Em sua organização, o foco da iniciativa é sobre o modelo de dados e problema organizacional e não apenas sobre tecnologia



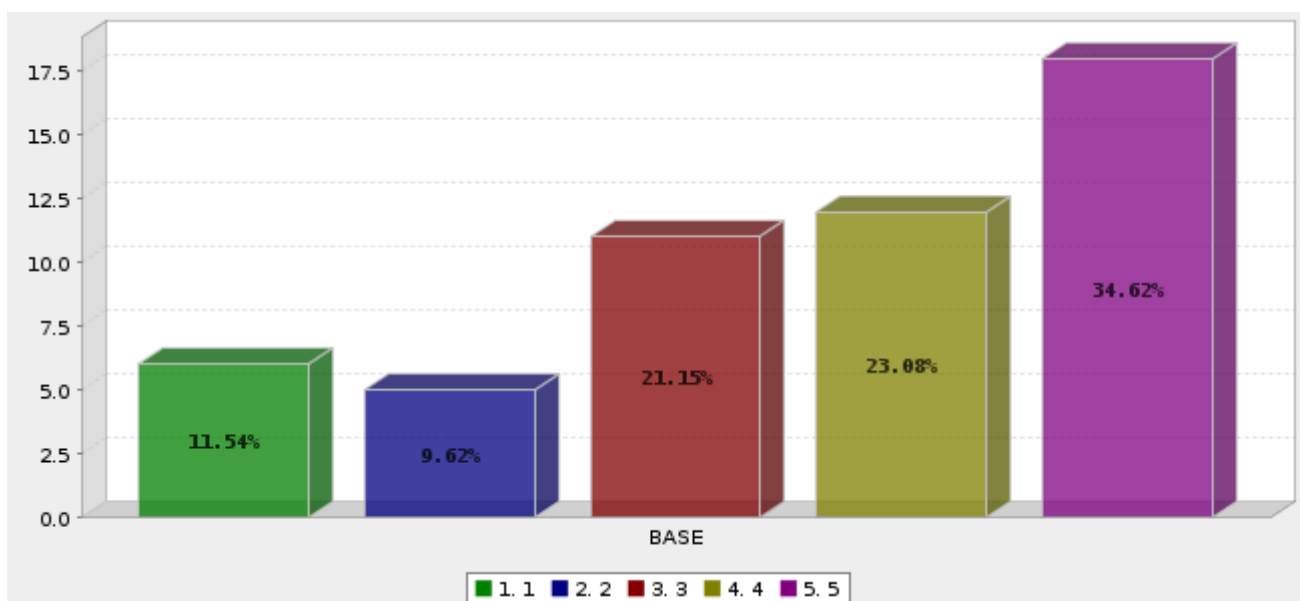
	Answer	Count	Percent
1.	1	0	0.00%
2.	2	2	3.64%
3.	3	8	14.55%
4.	4	14	25.45%
5.	5	31	56.36%
	Total	55	100%
Mean : 4.345	Confidence Interval @ 95% : [4.117 - 4.574]	Standard Deviation : 0.865	Standard Error : 0.117

Q15. Em sua organização, o uso de estratégias ágeis (Scrum, Agile ou similares) aumenta a chance de sucesso do projeto de *Business Analytics*



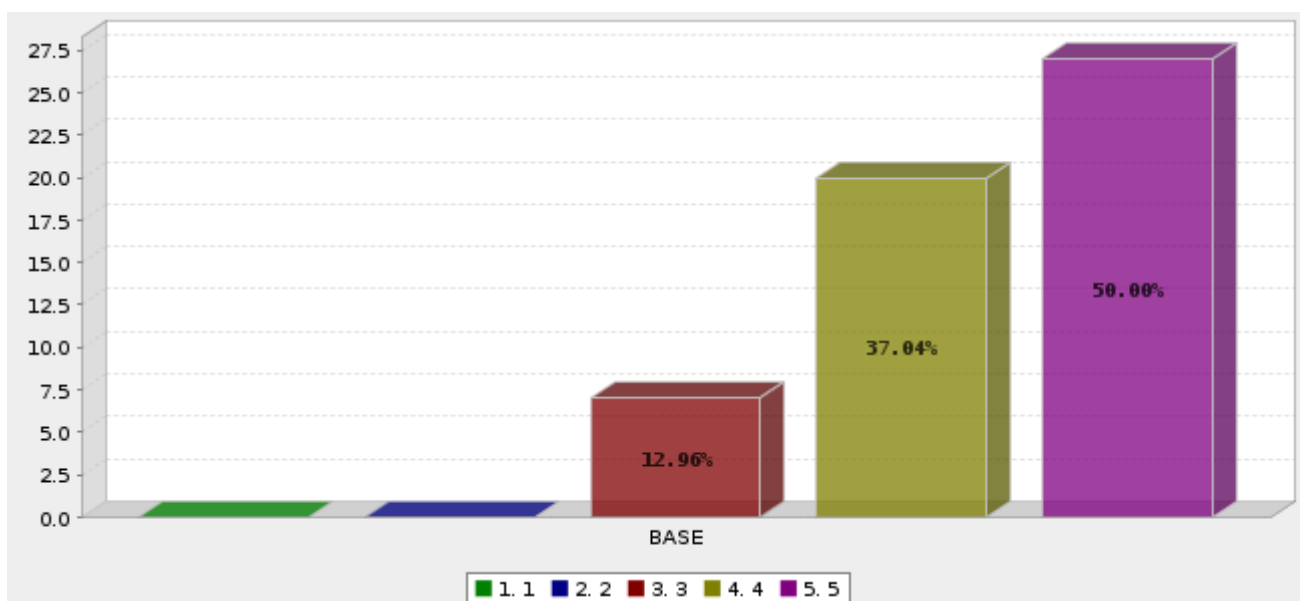
	Answer	Count	Percent
1.	1	2	3.77%
2.	2	2	3.77%
3.	3	8	15.09%
4.	4	17	32.08%
5.	5	24	45.28%
	Total	53	100%
Mean : 4.113	Confidence Interval @ 95% : [3.831 - 4.396]	Standard Deviation : 1.050	Standard Error : 0.144

Q15. Em sua organização, o uso de tecnologias em *Cloud* pode ser uma barreira para a integração com o ERP legado



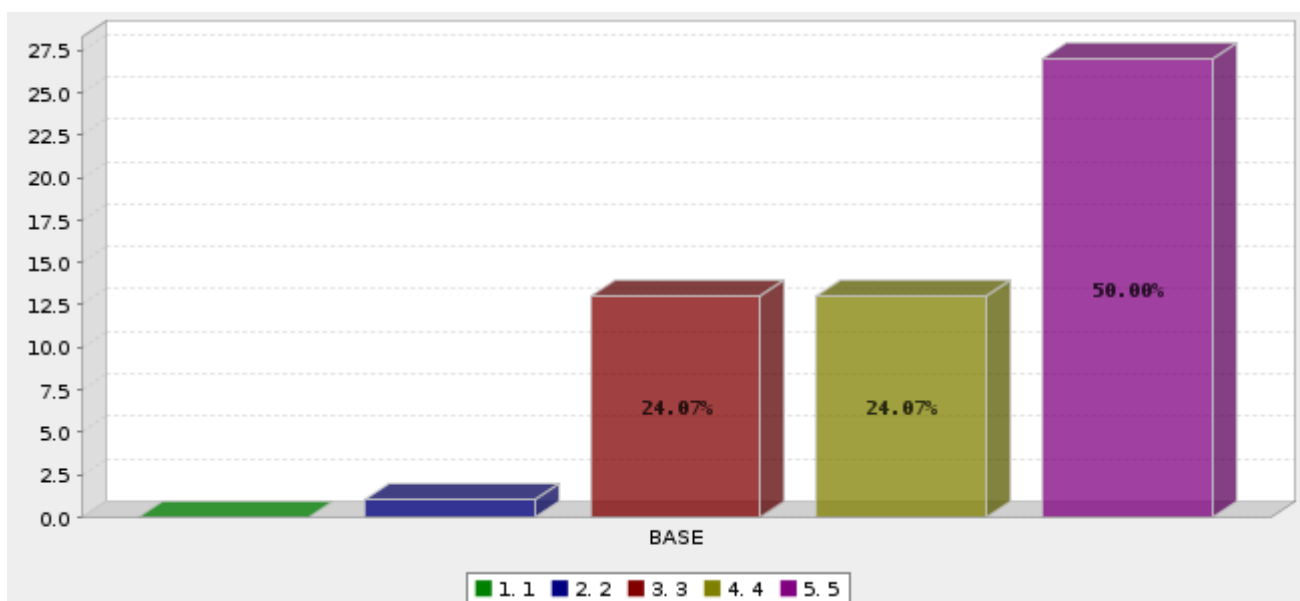
	Answer	Count	Percent
1.	1	6	11.54%
2.	2	5	9.62%
3.	3	11	21.15%
4.	4	12	23.08%
5.	5	18	34.62%
	Total	52	100%
Mean : 3.596	Confidence Interval @ 95% : [3.226 - 3.966]	Standard Deviation : 1.361	Standard Error : 0.189

Q15. Em sua organização, a coesão dos dados (integridade da informação original) é ou foi importante para o sucesso do projeto



	Answer	Count	Percent
1.	1	0	0.00%
2.	2	0	0.00%
3.	3	7	12.96%
4.	4	20	37.04%
5.	5	27	50.00%
	Total	54	100%
Mean : 4.370	Confidence Interval @ 95% : [4.181 - 4.559]	Standard Deviation : 0.708	Standard Error : 0.096

Q15. Em sua organização, a performance positiva dos fornecedores e consultores é ou foi fundamental para o sucesso da implementação



	Answer	Count	Percent
1.	1	0	0.00%
2.	2	1	1.85%
3.	3	13	24.07%
4.	4	13	24.07%
5.	5	27	50.00%
	Total	54	100%
Mean : 4.222	Confidence Interval @ 95% : [3.987 - 4.458]	Standard Deviation : 0.883	Standard Error : 0.120