

**UNIVERSIDADE FUMEC
FACULDADE DE CIÊNCIAS EMPRESARIAIS
PROGRAMA DE MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO**

PAULO ROBERTO MACIEL

***TOMADA DE DECISÃO EM CENÁRIO DE INCERTEZA:
ANÁLISE DAS ORIGENS DAS FALHAS GERENCIAIS
EM UM EMPREENDIMENTO DE ENGENHARIA***

**Belo Horizonte
2018**

PAULO ROBERTO MACIEL

**DECISÃO EM CENÁRIO DE INCERTEZA:
ANÁLISE DAS ORIGENS DAS FALHAS GERENCIAIS
EM UM EMPREENDIMENTO DE ENGENHARIA**

Dissertação de Mestrado Acadêmico apresentada ao Programa de Doutorado e Mestrado em Administração da Universidade Fumec, como requisito parcial para a obtenção do grau de mestre em Administração.

Área de concentração: Gestão Estratégica de Organizações

Linha de pesquisa: Estratégia em organizações e comportamento organizacional

Orientador: Prof. Dr. Jefferson Lopes La Falce

Belo Horizonte

2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M152t Maciel, Paulo Roberto, 1958 -

Tomada de decisão em cenário de incerteza: análise das origens das falhas gerenciais em um empreendimento de engenharia / Paulo Roberto Maciel. – Belo Horizonte, 2018.

192 f : il. ; 29,7 cm


Orientador: Jefferson Lopes La Falce

Dissertação (Mestrado em Administração), Universidade FUMEC, Faculdade de Ciências Empresariais, Belo Horizonte, 2018.

1. Processo decisório - Brasil. 2. Cognição. 3. Projetos de engenharia - Brasil. I. Título. II. La Falce, Jefferson Lopes. III. Universidade FUMEC, Faculdade de Ciências Empresariais.

CDU: 65.012.4

Dissertação intitulada "TOMADA DE DECISÃO EM CENÁRIO DE INCERTEZA: ANÁLISE DAS ORIGENS DAS FALHAS GERENCIAIS EM UM EMPREENDIMENTO DE ENGENHARIA" de autoria de Paulo Roberto Maciel, aprovado pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:



Prof. Dr. Jefferson Lopes da Falce – Universidade FUMEC
(Orientador)



Profa. Dra. Cristiana Fernandes De Maylder – Universidade FUMEC
(Examinador Interno)



Prof. Dr. Victor Natanael Schwetter Silveira – UFMG
(Examinador Externo)



Prof. Dr. Cid Gonçalves Filho
Coordenador do Programa de Doutorado e Mestrado em Administração da Universidade FUMEC

Belo Horizonte, 21 de junho de 2018.

HISTÓRIA

Av. Alameda Para, 2880 - Cruzeiro
30130-009 - Belo Horizonte, MG
Tel. 0800 0880 200
www.fumec.br

CAMPUS

Rua Côrtes, 208 - Cruzeiro
30210-180 - Belo Horizonte, MG
Tel. (31) 3228-3000
www.fumec.br

*Dedico este trabalho a duas pessoas muito especiais:
minha mãe Maria (in memoriam)
e minha irmã Dulce.*

AGRADECIMENTOS

Até chegar a esse ponto, muitos colaboraram direta e indiretamente. Citar todos talvez seja impossível, pelo espaço e porque posso, provavelmente, esquecer alguns, porém todos, sem exceção, merecem meus agradecimentos.

De toda forma, agradeço especialmente:

Aos meus irmãos e irmãs, aqueles que estão entre nós e aqueles que torceram e torcem por mim de um outro plano.

Pela paciência, incentivo, carinho, às vezes nem tanto, à minha esposa Virgínia. Ao meu filho adolescente, Henrique, por aceitar eventualmente a menor atenção lhe dedicada, ainda que eu tenha estado atento ao seu crescimento.

Ao eterno amigo e irmão de vida, Jorge, pela sua serenidade e suporte sempre presentes.

Ao meu sobrinho José Luiz e à família, Rose, Ana Clara e Rafaela, proporcionando intervalos de descanso para um bate papo.

Ao meu dileto concunhado André Pimenta, que começou essa história com uma sugestão.

Enfim, a todos os familiares, amigos e colegas sabedores dessa árdua empreitada.

À minha querida profa. Ângela Versiani, que me ajudou nos primeiros ensinamentos sobre essa tarefa.

Ao prof. Rodrigo Baroni, por dois marcantes momentos. O primeiro, ao indicar o livro de Daniel Kahneman: *Rápido e devagar: duas formas de pensar*. E o segundo, por me indicar a Universidade FUMEC.

A todos os professores da Universidade Fumec, destacando meu orientador Prof. Dr. Jefferson La Falce, com sua objetividade e sintonia.

Nunca desista do que você quer fazer.

A pessoa com grandes sonhos é

mais poderosa do que aquela

com todos os fatos.

(Albert Einstein)

Resumo

O avanço tecnológico, novos processos e a experiência acumulada da humanidade em projetos de infraestrutura, tais como pontes, rodovias, ferrovias, metrô, ou em projetos de engenharia de forma geral, têm sido insuficientes para evitar as onipresentes falhas representadas por atrasos e sobrecustos dos projetos. Descumprir prazos e/ou dispendir custos extras nos projetos podem impactar negativamente a sobrevivência de indivíduos, grupos, organizações, sociedades e países. A academia indica que as falhas no cumprimento das metas dos projetos (FCMP) partem mais de decisões gerenciais do que de técnicas. Assim, alguns estudiosos apontaram o foco para a compreensão dos agentes em relação à parte conceitual do que é projeto e gerenciamento de projetos. Este estudo, ao revisar a literatura sobre esse assunto, identificou três pilares teóricos pelos quais os agentes compreendem o projeto e o gerenciamento de projetos: processo (de decisão), modos de pensar racional e intuitivo e riscos e incertezas. Para extrair a compreensão de agentes a respeito do caráter gerencial das decisões, a academia recomenda evitar estudos de laboratório e se aproximar da realidade do contexto da decisão gerencial. Dessa maneira, esta pesquisa configura-se como um estudo de caso de um projeto de engenharia real no qual se envolveram oito empresas distintas, das quais gestores e decisores participaram de uma pesquisa de abordagem mista QUANTI+QUALI e responderam a dois questionários. O primeiro questionário com escala "Likert" de 5 pontos relativo à etapa QUANTI (Rational-Experiential Inventory (REI)); o segundo questionário do tipo semiestruturado, correspondente à etapa QUALI. Os resultados quantitativos e qualitativos das entrevistas dos participantes foram matricialmente confrontados e relacionados às teorias de decisão, dual, e probabilística. A análise final sugere que os agentes decisores, gerentes e coordenadores de projetos são geradores de FCMP por falta de compreensão dos pilares teóricos: processo (de decisão), modos de pensar racional e intuitivo, e riscos e incertezas, com maior impacto para este último. Enxergar a decisão como um processo constituído de partes, avaliar e equilibrar os aspectos racionais e intuitivos nas decisões e, fundamentalmente, reconhecer a diferença entre risco e incerteza podem reduzir a geração das FCMP. Portanto a contribuição desta pesquisa, além da forma de abordagem metodológica, foi identificar as causas das FCMP e, prescritivamente, estabelecer orientações para os agentes decisores envolvidos no gerenciamento de projetos, com a finalidade de mitigar a geração das FCMP.

Palavras-chave: Gerenciamento de projetos. Processo de decisão. Cognição. Risco. Incerteza.

Abstract

Technological advancement, new processes and humankind's accumulated experience in infrastructure projects, such as bridges, highways, railways, subways, or engineering projects, in general, have been insufficient to avoid the omnipresent failures represented by delays and overcosts. Failure to meet deadlines and / or spend extra costs on projects can adversely impact the survival of individuals, groups, organizations, societies, and countries. The academy indicates that failures to achieve project goals (FAPG) stem from more managerial rather than technical decisions. Thus, some scholars have pointed out the focus to the understanding of the agents in relation to the concept of project and project management. This study, when reviewing literature in this sense, identified three theoretical pillars by which agents understand project and project management: process (decision making), rational and intuitive modes of thinking, and risks and uncertainties. To extract the understanding of agents regarding the managerial character of the decisions, the academy recommends avoiding laboratory studies and approaching the reality of the context of the managerial decision. Thus, through a case study, in a real engineering project, where eight different companies were involved, managers and decision makers of these companies participated in a QUAN + QUAL mixed approach survey and answered two questionnaires. The first questionnaire was a 5-point Likert scale for QUAN stage (Rational-Experiential Inventory - REI), and the second, semi-structured questionnaire, corresponding to the QUAL stage. The quantitative and qualitative results of the participants' interviews were matrixally confronted and related to the dual, probabilistic and decision theories. The final analysis suggests that decision makers, managers and project coordinators are generators of FAPG by not understanding the theoretical pillars: decision process, rational and intuitive modes of thinking, and risks and uncertainties, with greater impact for this last. Seeing the decision as a process and consisting of parts, evaluating and balancing the rational and intuitive aspects in the decisions, and fundamentally recognizing the difference between risk and uncertainty can reduce the generation of the FAPG. Therefore, the contribution of this research, in addition to the methodological approach, was to identify the causes of FAPG, and prescriptively establish guidelines for the decision-makers involved in project management, in order to mitigate the generation of FAPG.

Keywords: Project management. Decision-making process. Cognition. Risk. Uncertainty.

Lista de figuras

Figura 1 - Categorização a partir da preferência cognitiva	32
Figura 2 - Representação cognitiva perante riscos e incertezas e ambiente.	35
Figura 3 - Representação do modelo desta pesquisa.	37
Figura 4 - Unidade empírica da pesquisa e o fluxo de informações.....	42
Figura 5 - Plotagem Z-Score da Tabela 5	50
Figura 6 - Amplitude dos participantes (Racional +Intuitivo)	52
Figura 7 - Amplitude comparada.	53
Figura 8 - Categorização pelo Z-Score da amostra.....	54

Lista de tabelas

Tabela 1 - Métodos de decisão para enfrentar riscos e incertezas	30
Tabela 2 - Participantes da pesquisa - MAPEQ	43
Tabela 3 - Participantes e nível hierárquico	44
Tabela 4 - Pesquisas com metodologia semelhante a este trabalho	46
Tabela 5 - Pontuação do questionário REI, Amplitude e Z-Score	49
Tabela 6 - Categorização e nível hierárquico	56
Tabela 7 - Categorização e Pilar processo de decisão	62
Tabela 8 - Categorização e Pilar racional e intuitivo	69
Tabela 9 - Categorização e Pilar riscos e incertezas	76
Tabela 10 - Categorização e aspectos gerais	83

SUMÁRIO

1	Introdução	13
1.1	Questão da pesquisa	15
1.1.1	<i>Objetivo geral</i>	15
1.1.2	<i>Objetivos específicos</i>	15
1.2	Justificativa da pesquisa	15
2	Referencial Teórico	19
2.1	A visão acadêmica sobre as FCMP	19
2.2	Os paradigmas das FCMP	21
2.3	Os pilares teóricos das FCMP	22
2.3.1	<i>A importância da tomada de decisão</i>	24
2.3.2	<i>O processo de tomada de decisão</i>	25
2.3.3	<i>Os riscos e incertezas</i>	27
2.3.3.1	<i>A distinção entre risco e incerteza</i>	29
2.3.4	<i>O modo de pensar racional e experiencial e a escala REI</i>	31
2.3.4.1	<i>Abordagem cognitiva em relação aos riscos e incertezas</i>	33
2.3.4.2	<i>Abordagem cognitiva em relação ao ambiente</i>	34
2.3.4.3	<i>Representação da cognição perante riscos e incertezas e ambiente</i>	35
3	Metodologia	38
3.1	Método de pesquisa	38
3.2	Unidade empírica de análise	40
3.3	Estratégia de coleta de dados	42
3.4	Estratégia de resultados e análise de dados	46
3.5	Validade e confiabilidade da pesquisa	48
4	Resultados e Análise dos dados	49
4.1	Primeira etapa dos resultados e análises	49
4.1.1	<i>Resultado das respostas ao questionário REI</i>	49
4.1.2	<i>Análise dos resultados ao questionário REI</i>	50
4.1.3	<i>Resultados e análises das amplitudes</i>	51
4.1.4	<i>Análise da categorização referente ao Z-Score</i>	54
4.1.5	<i>Análise da categorização, nível hierárquico e amplitude</i>	55
4.2	Segunda etapa dos resultados e análises	57
4.2.1	<i>Resultados e análises – Pilar processo de decisão</i>	57

4.2.2	<i>Resultados e análises – Pilar racional e intuitivo</i>	64
4.2.3	<i>Resultados e análises – Pilar riscos e incertezas</i>	72
4.2.4	<i>Resultados e análises – Aspectos gerais</i>	78
5	Conclusões	87
6	Considerações Finais	92
6.1	Limitações	93
6.2	Futuras pesquisas	94
	Referências	95
	Apêndice I – Questionário REI	110
	Apêndice II – Questionário semiestruturado	112
	Apêndice III – Codificação das respostas dos participantes	117
	Apêndice IV – Excertos das entrevistas dos participantes	123

1 Introdução

Os projetos de engenharia de construção, notadamente os de infraestrutura, são ativos importantes para a população de um país (Ng & Loosemore, 2007). Esses ativos podem ser avaliados de duas maneiras (*Centre for Economics and Business Research* [Cebr], 2016). Primeiro, econômica ou quantitativamente, pois representam uma parcela de destaque no Produto Interno Bruto (PIB). Segundo, qualitativamente, porque impactam o bem-estar dos cidadãos no dia a dia, quando se utilizam de projetos executados, tais como sistemas de transporte, pontes, barragens, sistemas de saneamento, abastecimento de água e energia elétrica. Porém, a despeito do acúmulo de experiência na construção de projetos de engenharia de modo geral, da evolução tecnológica de equipamentos e serviços e da qualificação de pessoas e processos, o homem não tem evoluído como se esperava no cumprimento dos objetivos dos projetos, conforme planejados (Hillson, 2009; Shenhar & Dvir, 2007a, 2007b).

Estudos apontam que parte expressiva dos projetos descumprem as metas parcial ou integralmente, tais como prazo e custos. Sistemáticamente limites pré-estabelecidos para essas metas são ultrapassados (Davis, 2017; Flyvbjerg, 2016; Hillson, 2009; Love, Ahiaga-Dagbui, & Irani, 2016). Uma das consequências desse mau gerenciamento é o impacto negativo econômico e financeiro nas empresas, sociedades e países, que pode afetar o benefício originalmente proposto (Callegari, Szklo, & Schaeffer, 2018; Flyvbjerg, 2016; Love et al., 2016). Para autores como Flyvbjerg (2016) e Love, Ahiaga-Dagbui e Irani (2016), o que deveria ser exceção, o descumprimento das metas, tornou-se quase regra.

A despeito da considerável atenção da academia, as falhas no cumprimento das metas dos projetos (FCMP) permanecem como um tópico relevante, pois continuam disseminadas ao redor do mundo (Love et al., 2016) e apresentam uma taxa alarmante (Ramazani & Jergeas, 2015; Thomas & Mengel, 2008). Na busca pelo entendimento das causas das FCMP, existem acadêmicos que abordam o assunto de forma indireta, isto é, por meio dos projetos bem-sucedidos ou, mais especificamente, nos fatores de sucesso. Entre eles, Davis (2017) e aqueles constantes das revisões de literatura de Ika (2009) e Turner, Anbari e Bredillet (2013). Por outro lado, outros autores se concentram objetivamente naqueles malsucedidos, com interesse em suas causas, como Flyvbjerg (2007, 2009, 2016), Love et al. (2016) e Meyer (2014).

Pesquisadores que investigam as falhas dos projetos malsucedidos, ao invés dos fatores de sucesso daqueles bem-sucedidos, estão alinhados com os estudos de Bledow, Carette, Kühnel e Biste (2017) e Madsen e Desai (2010). Esses estudiosos acreditam haver um aprendizado organizacional mais efetivo a partir das falhas do que do sucesso. Este trabalho também se insere nessa mesma linha, e o faz à luz dos estudos de Sauser, Reilly e Shenhar (2009), Shenhar e Dvir (2007a).

Segundo Sauser et al. (2009) e Shenhar e Dvir (2007a, 2007b), as FCMP são uma questão mais gerencial do que técnica, ou seja, são falhas gerenciais. Alguns autores argumentam que essas falhas ocorrem no gerenciamento, tanto por questões próprias e constantes, relativas às modificações do ambiente (Söderholm, 2008), quanto pelas complexidades das relações entre os agentes (Florice, Bonneau, Aubry, & Sergi, 2014). Além desse conjunto, há restrição de tempo (Cicmil, Williams, Thomas, & Hodgson, 2006). Contudo, para Shenhar e Dvir (2007a), um dos pontos cruciais na origem das FCMP está na forma como os agentes compreendem o conceito de gerenciamento de projetos/definição de projeto.

Esses autores recomendaram investigar as FCMP a partir de como os agentes compreendem o conceito de gerenciamento de projetos e a definição de projeto, por meio de três lentes paradigmáticas: processo, liderança e objetivo. Ao fazer a revisão de literatura com esse foco, encontram-se três pilares teóricos respectivamente: o processo de decisão, os modos de pensar racional e experiencial, riscos e incertezas. Dessa maneira, é possível estabelecer o elo entre as FCMP e os três pilares. Em outras palavras, o elo foi identificado pela seguinte ordem sequencial: as FCMP, a compreensão dos decisores sobre o conceito de gerenciamento de projetos/definição de projeto, as três lentes paradigmáticas e os três pilares.

Certo, Connelly e Tihanyi (2008), em um artigo, eminentemente teórico, baseado nos mesmos três pilares teóricos: processo de decisão, racional e intuitivo e riscos e incertezas, concluíram que os erros ou falhas nas decisões de gerentes, de modo geral, se originam na parte cognitiva dos decisores. Entretanto, eles trataram de forma secundária os outros dois pilares: o processo de tomada de decisão e a interpretação de riscos e incertezas. Por conseguinte, esta pesquisa busca preencher tanto essa lacuna, ou seja, analisar a origem das falhas gerenciais em relação à compreensão dos decisores no gerenciamento de projetos, considerando os três pilares de forma equânime, assim como realiza-la empiricamente, e o mais próximo do contexto da decisão.

1.1 Questão da pesquisa

Em vista do contexto apresentado na introdução, para este trabalho de pesquisa elaborou-se a seguinte pergunta norteadora: Como as falhas gerenciais surgem em relação à compreensão dos gerentes no gerenciamento de projetos, considerando os três pilares teóricos?

Para se chegar à resposta desejada, foram constituídos os seguintes objetivos:

1.1.1 *Objetivo geral*

Analisar como as falhas gerenciais surgem em relação à compreensão dos gerentes no gerenciamento de projetos, considerando os três pilares teóricos.

1.1.2 *Objetivos específicos*

Para atingir o objetivo geral, houve um desmembramento dele em objetivos parciais, conforme a seguir:

1. Mensurar o grau de cognição racional e intuitiva de gerentes envolvidos nas tomadas de decisão em um empreendimento de engenharia.
2. Analisar a compreensão dos gerentes referente às tomadas de decisão como processo, em relação ao grau de cognição racional e intuitiva deles.
3. Analisar a compreensão dos gerentes referente ao modo de pensar racional e experiencial, em relação ao grau de cognição racional e intuitiva deles.
4. Analisar a compreensão dos gerentes referente a riscos e incertezas, em relação ao grau de cognição racional e intuitiva deles.

1.2 Justificativa da pesquisa

Shenhar e Dvir (2007a) recomendam identificar as causas das FCMP ou falhas gerenciais dentro do gerenciamento de projetos por via de três lentes paradigmáticas:

processo, liderança e objetivo. Ao verificar a literatura via essas três lentes, emergiram três pilares teóricos: o processo de decisão, a cognição humana, os riscos e incertezas, respectivamente.

Vários autores reforçam a relevância da pesquisa sobre cada um dos pilares teóricos isoladamente. Por exemplo, Simon (1947/1997) asseverou que o sucesso ou o fracasso das organizações estão, ambos, relacionado aos processos de decisão. Em nível individual, Garvin e Roberto (2001) e Tichy e Bennis (2007) alegaram que os melhores líderes são aqueles que analisam a tomada de decisão como processo, ao invés de tratá-la como evento. Para Akdere (2011), o processo de decisão é parte integral das organizações em todos os níveis, porém há muito de desconhecido tanto no processo como na aplicação dele de acordo com as configurações das organizações. Na área de gerenciamento de projetos, a estruturação do processo de decisão é tão crítica para o planejamento (Cascetta, Carteni, Pagliara, & Montanino, 2015) quanto para o sucesso do projeto em si (Rolstadås, Pinto, Falster, & Venkataraman, 2015).

Conforme Nutt (2008), o tipo de processo de decisão a ser selecionado é determinado pela cognição, que, por sua vez, é construída sobre fatores de tolerância às incertezas e riscos. Entretanto o termo risco tanto se aproxima quanto se distancia do termo incerteza, seja academicamente ou para o público em geral (Aven, 2012). Para Ward e Chapman (2003), gerenciar incertezas é mais do que gerenciar riscos (com foco em ameaças) e oportunidades; é gerenciar todas as fontes de incerteza que geram as percepções sobre ameaças e oportunidades. Na percepção de Perminova, Gustafsson e Wikström (2008), é necessário diferenciar risco de incerteza, pois gerenciar a incerteza é uma das chaves para um melhor desempenho no gerenciamento de projetos cada vez mais complexos.

De acordo com Aven (2016), é preciso uniformizar o conceito de risco e incerteza, de maneira a buscar as melhores alternativas para a análise de risco, além do tradicional método probabilístico, principalmente quando há grandes incertezas e emergências. Para Böhle, Heidling e Schoper (2016), o modo emergente de lidar com a incerteza pela experiência contribui para o gerenciamento de projetos. Portanto deve ser verificado como preservá-la dentro do aspecto organizacional, assim como ocorre com as ações orientadas pelo planejamento racional. Dessa forma, verificar como gerentes e gestores distinguem *risco* de *incerteza* e como atuam sob essa condição

pode auxiliar o entendimento das organizações no sentido de modificar procedimentos e processos para obter melhores resultados.

Conforme Slovic, Peters, Finucane e MacGregor (2005), o risco é percebido como sentimento e análise, isto é, pelos modos de pensar humano: experiencial e analítico, respectivamente. Tais modos são oriundos das teorias de processamento dual. Chaiken e Trope (1999), Epstein (1994), Evans (2008), Frankish (2010), Kahneman e Frederick (2002), Sloman (1996), Stanovich (1999), Böhle et al. (2016), Gustafsson e Lindahl (2017), Leybourne e Sadler-Smith (2006), todos esses autores entendem o tipo de abordagem cognitiva, em relação aos riscos e incertezas, como fator de sucesso ou de fracasso dos projetos. Mesmo porque há uma relação de efetividade entre as preferências cognitivas e a execução das tarefas, segundo Akinci e Sadler-Smith (2013), Hodgkinson e Clarke (2007), Hodgkinson, Sadler-Smith, Burke, Claxton e Sparrow (2009), Kaufmann, Meschnig e Reimann (2014), Phillips, Fletcher, Marks e Hine (2016) e Salas, Rosen e DiazGranados (2010). Portanto conhecer a preferência cognitiva do indivíduo – intuitiva e racionalmente – pode beneficiar indivíduos, grupos e organizações.

Assim como há estudos que tratam da importância acadêmica de cada um dos pilares teóricos isoladamente, há trabalhos como de Certo et al. (2008), que se basearam ao mesmo tempo nos mesmos três pilares: o processo de decisão, a cognição humana, os riscos e incertezas, para responder porque os gerentes, de maneira geral, inclusive os de projetos, erram em suas decisões. Eles concluíram que os erros derivam de vieses¹. Entretanto o estudo desses autores caracterizou-se pela relevância dada ao papel da cognição, enquanto os pilares processo de decisão e riscos e incertezas foram abordados de forma secundária.

Outro aspecto importante relacionado ao estudo de Certo et al. (2008) é sua característica eminentemente teórica, que difere de estudos como de Sadler-Smith e Burke-Smalley (2015). Esses últimos insistem, em relação a estudos que envolvam processos cognitivos e decisões gerenciais, na necessidade de trabalhos empíricos, em situações reais de práticas gerenciais, para testar as teorias. Söderlund (2012) também demanda pesquisa empírica semelhante na área de gerenciamento de projetos, isto é, por meio de entrevistas em profundidade com gerentes de projetos, pois isso permite avaliar as teorias nas práticas reais. Para Packendorff (2014),

¹ Vies é um desvio da norma ou da resposta racional. É um erro sistemático e não aleatório, cometido pelo agente ao decidir (Baron, 2014).

entretanto, a realização da pesquisa empírica deve estar apoiada na teoria, pois sua preocupação é evitar a tendência, em curso, de construir o corpo de conhecimento sobre gerenciamento de projetos com base apenas nas “melhores práticas”, e não a partir da influência teórica.

Este trabalho está alinhado com o Programa de Doutorado e Mestrado em Administração (PDMA) da Universidade FUMEC, cuja área de concentração é a Gestão Estratégica de Organizações. Especificamente, ele se insere na linha pesquisa “Estratégia em organizações e comportamento organizacional” (Linha EOC), que compreende os estudos individuais e organizacionais sobre o processo decisório dentro de uma perspectiva estratégica.

Uma vez apresentados no capítulo 1 o tema, os objetivos e a justificativa, este projeto está assim estruturado: capítulo 2 – o referencial teórico – abrange o contexto acadêmico das FCMP, os paradigmas processo, liderança e objetivo do gerenciamento de projetos associados às falhas nos projetos de engenharia, e os pilares teóricos desses paradigmas (o processo de decisão, definição de riscos e incertezas, e o modo de pensar racional e experiencial). O capítulo 3 trata da metodologia utilizada para desenvolver a pesquisa, seguido do capítulo 4 com a análise e resultados. No capítulo 5 estão as considerações finais, com a síntese desta pesquisa, e inclui limitações e futuras pesquisas. Referências e apêndices completam este trabalho.

2 Referencial Teórico

2.1 A visão acadêmica sobre as FCMP

A relevância da engenharia para o desenvolvimento de uma nação pode ser expressa tanto economicamente quanto qualitativamente. A indústria da construção contribui com 5 a 10% (Edkins, Kurul, Maytorena-Sanchez, & Rintala, 2007), ou 5% a 12% (Widén & Hansson, 2007) para o produto interno bruto de um país. Especificamente no Brasil, entre 2000 e 2016, a média foi de 4,8%, conforme o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017). O relatório² da consultoria *Centre for Economics and Business Research*³ (Cebr, 2016) para a *Royal Academy of Engineering* salientou que a engenharia, além desempenhar um papel significativo no crescimento de uma nação, procura melhorar a qualidade de vida de seus cidadãos. De acordo com essa mesma consultoria, projetos de infraestrutura são exemplos de vetores que aumentam a qualidade de vida e promovem o desenvolvimento de um povo.

Projetos de infraestrutura, ou de construção, se enquadram nos projetos desenvolvidos e executados pela raça humana ao longo da sua existência (Hillson, 2009; Shenhar & Dvir, 2007a, 2007b). Assim, com a evolução do conhecimento acumulado em anos e anos de execução de projetos, seria esperada uma taxa de sucesso exitosa, isto é, o cumprimento das metas pré-estabelecidas, como custo, prazo e escopo. Porém o quadro é diferente (Hillson, 2009; Shenhar & Dvir, 2007a, 2007b). Invariavelmente, os resultados dos projetos de construção ficam acima dos limites de custo e/ou de prazo pré-estabelecidos (Olawale & Sun, 2010; Pinto, 2013).

Flyvbjerg (2016) aborda as consequências dos impactos negativos dos atrasos e/ou dos sobrecustos de diversos tipos de projetos de infraestrutura. De acordo com esse acadêmico, empresas, economias de países e a sociedade em geral podem ser afetadas tanto financeira como economicamente. Segundo Flyvbjerg (2016), aceitar um custo acima do previsto para justificar a conclusão de uma construção tende a comprometer o benefício originalmente proposto, como mostra seu estudo. Ele exemplifica por meio dos projetos de ferrovias (N=264). Na média, eles ficaram 40%

² O relatório compara o impacto da engenharia em escala global, trazendo dados de 99 (noventa e nove) países (Cebr, 2016).

³ Consultoria independente de pesquisa de negócios e economia, estabelecida em 1992 (Cebr, 2016).

mais caros e deixaram de transportar 34% de passageiros. Callegari, Szklo e Schaeffer (2018) têm a mesma linha de raciocínio entre o sobrecusto da construção de uma usina de energia e a tarifa elétrica planejada ao final do empreendimento. O custo adicional pode implicar uma tarifa elétrica maior do que a prevista. Por isso, Love et al. (2016) alertam para a necessária habilidade de se estimar o custo final dos projetos. Uma falha nessa característica vital interfere no planejamento e recursos para outros projetos ou mesmo para aqueles em curso.

Hillson (2009) destacou a pesquisa do *Standish Group* – organização dedicada ao gerenciamento de tecnologia – (<https://www.standishgroup.com/>, recuperado em 09/02/18), realizada entre 1994 e 2006. Nesse período, segundo o autor, não houve uma queda acentuada das FCMP. Em 2006, cerca de 65% dos projetos fracassaram em atingir parcialmente ou todos os seus objetivos, quais sejam, custo, prazo e escopo. Outro relatório do *Standish Group*, de 2012, relativo ao período entre 2002 e 2010, mostra que a mesma taxa de FCMP manteve-se próxima aos 60% em 2010, conforme Davis (2017). Nos megaprojetos de infraestrutura, aqueles acima de US\$ 1 bilhão (Flyvbjerg, 2014), 80% dos projetos (N=1603) têm sobrecustos, além de reduzir o benefício proposto inicialmente (Flyvbjerg, 2016). O *Project Management Institute* (PMI), que regularmente faz pesquisas em uma base diversificada de indústrias, em relação ao gerenciamento de projetos, inclusive os tecnológicos, cita em seu relatório: a cada US\$ 1 bilhão dispendidos em um projeto, US\$ 122 milhões são desperdiçados devido à qualidade das ações gerenciais (PMI, 2016).

Embora haja um esforço das organizações em enfrentar os desafios do gerenciamento de projetos, a taxa de FCMP continua alarmante (Ramazani & Jergeas, 2015; Thomas & Mengel, 2008). Alguns estudos refletem sobre as causas do aumento de custo e/ou atrasos nos projetos, a partir do retrabalho, em grande parte associado às mudanças de escopo (Hwang, Thomas, Haas, & Caldas, 2009; Love, Edwards & Irani, 2008; Love, Edwards, Watson, & Davis, 2010) ou mudanças de projeto (Olawale & Sun, 2010). Também contribui negativamente a questão qualitativa, isto é, o não atendimento dos requisitos normativos ou contratuais ou modificação deles (Burati, Farrington, & Ledbetter, 1992).

Ainda no cenário acadêmico, há autores que pesquisam as FCMP, enquanto outros, o oposto, ou seja, os fatores de sucesso dos projetos. Cita-se Davis (2017), que investigou a percepção do sucesso pelas partes interessadas. Ika (2009), por exemplo, elaborou uma revisão de literatura entre 1986 e 2004 e elencou os artigos e

fatores relativos ao tema sucesso nos projetos. Turner et al. (2013), em uma revisão mais ampla, identificaram a *escola do sucesso* entre as nove escolas de pensamento do gerenciamento de projetos listadas por eles. De toda forma, este trabalho se concentra nas causas das falhas, porque se alinha com autores que as analisam por essa perspectiva, tais como Flyvbjerg (2007, 2009), Love et al. (2016) e Meyer (2014). Ademais, a estratégia de analisar falhas gerenciais é mais efetiva do que investigar fatores de sucesso, segundo estudos de Bledow et al. (2017) e Madsen e Desai (2010).

2.2 Os paradigmas das FCMP

As falhas em alcançar os objetivos dos projetos sugerem ser mais gerenciais do que técnicas (Sausser, Reilly, & Shenhar, 2009; Shenhar & Dvir, 2007a, 2007b), e elas podem ocorrer mesmo em projetos bem gerenciados (Cicmil et al., 2006; Ika, 2009; Shenhar & Dvir, 2007a, 2007b). Isso porque os decisores precisam lidar com a complexidade e incerteza envolvidas (Ramazani & Jergeas, 2015; Thomas & Mengel, 2008), além da restrição de tempo (Cicmil et al., 2006; Shenhar & Dvir, 2007a, 2007b), assim como ter a capacidade de se adaptar a esse contexto do complexo e do incerto (Ramazani & Jergeas, 2015; Shenhar & Dvir, 2007a, 2007b).

Estudiosos como Cicmil et al. (2006) relacionaram essas falhas gerenciais à incorporação e dominância de um corpo de conhecimento hoje tradicional, notadamente racional, estruturado e formalizado para o gerenciamento de projetos⁴. Shenhar e Dvir (2007a, 2007b) e Thomas e Mengel (2008) adotaram uma explanação similar. Conforme esses autores, o tradicional gerenciamento de projetos é baseado na elaboração de um plano com ações previsíveis e sua execução para atingir os objetivos pretendidos⁵. Contudo nesse plano está excluída a dinâmica do projeto e do ambiente que o cerca. Isso significa que as complexidades, incertezas e mudanças inerentes ao projeto são ignoradas (Söderholm, 2008), ou a complexidade da ação e a interação social são simplificadas (Florice et al., 2014), ou há ocorrência da restrição de tempo. Nesse contexto surgem situações emergentes nas quais os decisores tendem a falhar, ao tentar utilizar o tradicional gerenciamento de projetos. Por

⁴ Racionalizado nos anos de 1930, padronizado ao término dos anos 50 e institucionalizado no final dos anos 60 (Garel, 2013).

⁵ Racionalidade instrumental, resumidamente, planeje-então-execute (Ahern, Leavy, & Byrne, 2014).

exemplo, um gerente em um projeto sob uma pesada restrição de tempo, ao agir estrita e normativamente para acelerá-lo, poderá causar reações não necessariamente lineares, que implicarão atraso. A resposta a essa perturbação tenderá a ser exacerbada e realimentará o processo, provocando um círculo vicioso (Cicmil et al., 2006).

2.3 Os pilares teóricos das FCMP

De acordo com Shenhar e Dvir (2007a, 2007b), o corpo de conhecimento existente no gerenciamento de projetos é rico e útil, composto por técnicas, ferramentas e aplicações padronizadas. Entretanto segui-lo é insuficiente para garantir o sucesso de um projeto. Shenhar e Dvir (2007a) então deduziram que o sucesso, ou na perspectiva deste trabalho, as FCMP podem estar além de fatores procedimentais. Ressaltaram a interpretação conceitual do modelo tradicional de gerenciamento de projetos. Em outras palavras, deve-se verificar como o gerenciamento de projetos *interpreta* seus projetos, respaldado na definição do que é projeto, ainda que seja um conceito aberto (Packendorff, 2014). Para investigar essa questão com mais profundidade, Shenhar e Dvir (2007a) recomendaram, entre outras proposições, examiná-la por meio de três lentes paradigmáticas.

A primeira lente, de acordo Shenhar e Dvir (2007a), é o processo. E a literatura corrobora a ligação conceitual entre gerenciamento de projetos, projeto e o processo de decisão. Por exemplo, avaliar e controlar processos são componentes essenciais no gerenciamento de projetos (Moser, Galais, & Byler, 2015). Uma das três características essenciais que distingue o projeto é a utilização de processos (Turner & Müller, 2003). O projeto como uma organização temporária exige mais atenção aos processos (Packendorff, 1995). E devido a esse caráter de temporalidade e à natureza específica dos projetos, as decisões podem ser cruciais e irreversíveis, e por isso o processo de decisão deve ser dominado para um bom gerenciamento de projetos (Drouin & Bourgault, 2013). Ainda dentro do conceito organizacional, conhecer a qualidade dos processos de decisão é fundamental, por causa de suas consequências para os projetos da organização (Müller, Spang, & Ozcan, 2009). Enfim, projeto é uma função de retorno, que depende da ação escolhida e do ambiente, isto é, as ações dependem de decisões endógenas influenciadas pelo estado do ambiente (Pich, Loch, & Meyer, 2002).

O ponto de referência da segunda lente paradigmática para averiguar as falhas no gerenciamento de projetos, conforme Shenhar e Dvir (2007a), é a liderança. Artigos de Müller e Turner (2007, 2010) e Tyssen, Wald e Spieth (2014), entre outros, confirmaram a correlação entre o resultado do projeto e o estilo de liderança. Esse estilo, por sua vez, está vinculado aos estilos de cognição humana: racional e experiencial⁶ (Cerni, Curtis, & Colmar, 2008, 2014). A terceira e última lente paradigmática para explorar as falhas gerenciais, salientada por Shenhar e Dvir (2007a), tem como referência o objetivo. A academia tem associado os objetivos dos projetos aos riscos e incertezas (Saunders, Gale, & Sherry, 2015, 2016), que devem ser reconhecidos e gerenciados para a efetividade do gerenciamento de projetos (Atkinson, Crawford, & Ward, 2006; Jaafari, 2001; Marle, & Vidal, 2016; Purdy, 2010; Ward, & Chapman, 2003).

Conforme sugerido por Shenhar e Dvir (2007a), e baseado nos três paradigmas – processo, liderança e objetivo – foi realizada uma investigação científica com o intuito de encontrar indícios ou elementos teóricos que induzem os decisores a falhar na busca dos objetivos dos projetos, as FCMP. A revisão de literatura, de acordo com os parágrafos anteriores, apontou para três pilares conceituais ou teóricos: processo de decisão, racional e experiencial e riscos e incertezas, respectivamente. Pilares esses utilizados por Certo et al. (2008) para explicar porque decisores erram, ou, nas palavras dos autores, por que decidem de forma não racional. Eles concluíram que a responsabilidade deve ser depositada nos vieses. Contudo o estudo desses autores, embora seja de caráter essencialmente teórico e tenha feito referência aos três pilares teóricos, enfatizou apenas um deles: a cognição. Dessa maneira, lacunas surgiram, isto é, o processo da decisão e o significado de risco e incerteza ficaram implícitos, sem uma discussão direta e conclusiva sobre o grau de influência desses pilares em tais erros.

O propósito do presente trabalho está baseado em um tripé inferido teoricamente, a partir da proposição de Shenhar e Dvir (2007a). Esse tripé, também utilizado por Certo et al. (2008), foi estruturado e acrescido de uma referência, para identificar empiricamente como gerentes têm (a) a compreensão das decisões do ponto de vista de processo; (b) associado o entendimento sobre a definição de risco e incerteza, e ambos confrontados em relação aos (c) modos de pensar racional e

⁶ Segundo Epstein (2010), o termo experiencial pode abranger tanto o conceito intuitivo quanto heurístico.

experiential, em um empreendimento de engenharia. A citada referência para o tripé foi a cognição de cada um dos entrevistados desta pesquisa, que é comparada com as respostas dos mesmos entrevistados individualmente e em grupo. Assim, conhecer como os gerentes ou gestores compreendem a decisão à luz desses três pilares teóricos, em relação à teoria, abre uma possibilidade de correção ou melhoria na tomada de decisão em nível individual e organizacional e, conseqüentemente, diminuição da taxa de FCMP.

Embora este trabalho esteja centrado na interação dos três pilares teóricos: processo de decisão, racional e experiential e riscos e incertezas, existe outro ponto comum com o estudo de Certo et al. (2008): a tomada de decisão. Isso porque é pelos resultados das decisões que identificamos normativamente erros (falhas) ou não (Baron, 2014). Por essa razão, e em consonância com o objetivo desta pesquisa, antes de revisar teoricamente cada um dos pilares, faz-se uma revisão dos conceitos e entendimentos sobre o estudo relativo à tomada de decisão disponível na literatura. Afinal, as decisões impactam tanto indivíduos, grupos, organizações (Akdere, 2011; Campbell, Whitehead & Finkelstein, 2009; Kudryavtsev & Pavlodsky, 2012) quanto são fontes das indesejáveis FCMP para os projetos (Flyvbjerg, 2014; Love et al., 2016; Shenhar & Dvir, 2007a).

2.3.1 A importância da tomada de decisão

No artigo de Buchanan e O'Connell (2006), intitulado *Um breve histórico da tomada de decisão*, os autores referem-se à citação de Albert Camus, escritor, filósofo e prêmio Nobel de literatura em 1957: “a vida é a soma de todas as suas escolhas”, para lembrar que a História, por extrapolação, é a soma de todas as decisões da humanidade. Em essência, a citação pode ser entendida como a história de um indivíduo, de um grupo, de uma sociedade, de uma organização ou de um país. Em qualquer corte no tempo, aquele momento representará a síntese das decisões anteriores. Eventualmente, algumas situações podem ser consideradas como alheias à própria vontade; por exemplo, a decisão de um terceiro em demitir ou querer contrariar alguém, ou a ocorrência de fenômenos como terremotos. Em qualquer dessas condições, o passo seguinte é responsabilidade do indivíduo, ou do grupo, ou da sociedade, ou da organização, ou do país. Por essas razões, a tomada de decisão é um assunto vital. Foi o que constataram Certo et al. (2008). Eles colocaram a

expressão “tomada de decisão” em um site de busca científica de referência e encontraram mais de 32.000 artigos relevantes.

As decisões estão no cotidiano humano (Doya, 2008; Campbell et al., 2009; Kudryavtsev & Pavlodsky, 2012). Atividades como ir a um supermercado fazer compras, fazer um projeto de engenharia ou participar de uma reunião do conselho administrativo envolvem decisões. Elas podem ser simples ou complexas (Dijksterhuis, Bos, Nordgren, & van Baaren, 2006), estratégicas (Elbanna, 2006), analíticas e intuitivas (Hodgkinson, Sadler-Smith, Sinclair, & Ashkanasy, 2009), enviesadas (Bazerman & Moore, 2013), rápidas e frugais (Todd & Brighton, 2016), e podem gerar consequências ora previsíveis, ora imprevisíveis (Ramasesh & Browning, 2014), ou ainda desejadas ou indesejadas (Renn & Klinke, 2015).

Conforme Hammond, Keeney e Raiffa (1999), a maioria das decisões importantes serão difíceis e complexas, primeiro porque não existirão soluções fáceis ou óbvias; segundo porque, além do decisor, provavelmente elas também afetarão a família, os companheiros de trabalho e outros atores conhecidos e não conhecidos. Em síntese, para Hammond et al. (1999), tomar boas decisões é uma habilidade fundamental na vida de uma pessoa. Entendimento compartilhado de forma semelhante por Akdere (2011) e Campbell, Whitehead e Finkelstein (2009), que incluem as organizações. Hastie e Dawes (2010) também corroboraram essa assertiva, ao afirmar que a raça humana dominou o planeta, não porque desenvolveu especificamente sentidos aguçados ou poderosas habilidades físicas, mas sim, por causa da capacidade distinta de tomar boas decisões. Portanto, devido a essa relevância, seria inevitável estudiosos iniciarem uma investigação sobre o tema, a começar pelos pilares deste trabalho.

A seguir, apresenta-se a revisão de literatura dos três pilares teóricos, inferidos a partir da direção indicada por Shenhar e Dvir (2007a), intrínsecos à tomada de decisão e possivelmente, fontes das FCMP.

2.3.2 O processo de tomada de decisão

Segundo Simon (1947/1997), a tomada de decisão como processo é um direcionador do sucesso ou do fracasso nas organizações. Nas palavras de Akdere (2011), ela é vital para o planejamento estratégico das organizações. De acordo com Hammond et al. (1999), mais importante sobre o que decidir, é o como decidir e, nesse

sentido, estar atento ao processo é a chave para uma melhor decisão. Na linha organizacional, Garvin e Roberto (2001) e Tichy e Bennis (2007) afirmaram que os bons líderes enxergam as decisões como processo, não como evento. Richardson (2015) entende o gerenciamento de projetos nesse mesmo sentido, ou seja, é um processo de decisão, e não um evento. Para ele, as organizações devem focar nesse processo, assim como os indivíduos devem estudá-lo, a fim de obter o resultado desejado. Drouin e Bourgault (2013) complementam: para se executar um bom gerenciamento de projetos, deve-se dominar o processo de decisão.

Assim, o processo de decisão, associado à teoria da racionalidade limitada, tem como consequência a solução satisfatória. Essa teoria foi elaborada como contraponto à teoria racional, aquela em que o homem, por meio de axiomas, racionaliza a melhor alternativa (Simon, 1947/1997). Diferentemente da teoria racional axiomática, na teoria da racionalidade limitada, tomar decisão é um processo e constitui-se dos seguintes estágios: estabelecer prioridade, representar o problema, identificar as alternativas e selecionar as melhores. Destaca-se que a representação do problema é o estágio mais difícil e deve estar na mais alta prioridade da pesquisa acadêmica (Simon, 1947/1997).

A partir da teoria da racionalidade limitada, outros modelos de processo de decisão se desenvolveram. Entre eles está o denominado modelo de Carnegie (Daft, 2015). Segundo Gavetti (2015), esse modelo incorporou variáveis comuns às organizações, entre as quais as coalizões políticas nas tomadas de decisão. Outro modelo baseado na racionalidade limitada é o incremental (Lindblom, 1959, 1979), posteriormente detalhado por Mintzberg, Raisinghani e Théorêt (1976), quando compararam diversas tomadas de decisões estratégicas em vários setores, como o da fabricação, de serviços e o educacional. A característica básica desse modelo é o fato de o processo de decisão ser executado em pequenos passos ou incrementos (Bettis-Outland, 2012).

Conforme Daft (2015), se condensado o processo decisório matricialmente, ele tem duas dimensões principais: identificação do problema e solução do problema. Para esse estudioso, se existe incerteza ou se falta consenso na identificação, o modelo de Carnegie é o indicado. Se há incerteza na solução do problema, o modelo incremental é o recomendado. Porém, se existe incerteza tanto na identificação do problema quanto na solução, ao mesmo tempo, o modelo “Lata de lixo” deve ser o

escolhido. Este último é a combinação dos dois modelos anteriores: Carnegie e incremental (Daft, 2015).

Nutt e Wilson (2010) argumentaram que a ação de tomar decisão deve ser analisada como processo, pois, desse modo, é possível averiguar como as decisões são e como devem ser tomadas. Eles sugerem que o estudo deve englobar as seguintes etapas do processo decisório: coleta inteligente de informações, escolha da alternativa e implementação da escolha; e deve permitir que ideias-chave emergentes e recicladas fluam dentro da formulação e da busca da alternativa. Outros estudiosos, como Hammond et al., (1999), Bazerman e Moore (2013), também propuseram modelos de processo de decisão baseados em diferentes estágios. Mas, independentemente do número de estágios, os processos de tomada de decisão propostos por esses teóricos, de forma geral, têm estágios em comum com a teoria racional, muito embora raramente os indivíduos os executem da melhor maneira (Bazerman & Morre, 2013).

Hatamura (2006) aborda por outro ângulo a necessidade de existir e de se conhecer o processo de decisão. A tecnologia é um processo mental de inventar. É necessário, segundo Hatamura (2006), registrar os passos desse modelo de tal modo que possa ser possível tanto ser desenvolvido como transmitido, caso contrário a tecnologia criada tenderá a desaparecer. Herrmann (2015), sob a perspectiva da engenharia, afirma que a tomada de decisão como processo permitirá ao decisor averiguar como melhorar a geração de alternativas, a avaliação e a seleção delas.

2.3.3 Os riscos e incertezas

Na visão de Kahneman e Tversky (1984), tomar decisões é como falar, acontece todo o tempo, consciente ou inconscientemente. Contudo Buchanan e O'Connell (2006) destacaram que as decisões trazem consigo, intrinsecamente, o risco. Na realidade, risco é inerente à vida humana (Rao & Goldsby, 2009). Historicamente, segundo Bernstein (1998), o risco passou a ser gerenciável por meio da teoria da probabilidade, desenvolvida entre os séculos XVI e XVII. Buchanan e O'Connell (2006) atribuíram a esse período o marco inicial do estudo formal do risco. Desde então, o estudo de probabilidade evoluiu e se difundiu por várias áreas, tais como: jurídica, médica, aeronáutica, de engenharia, de seguros, de mercado de capitais, de *call-centers* (Tijms, 2012).

Para Aven (2016) e Aven e Krohn (2014), os métodos probabilísticos são a maneira predominante de lidar com as incertezas que envolvem a análise de risco. Embora o risco seja uma forma de expressar a incerteza, nem todas as incertezas podem ser medidas ou expressas por probabilidades (Aven, 2016; Aven & Krohn, 2014). Enquanto existe a incerteza epistêmica, isto é, aquela que, por meio de mais conhecimento, pode ser reduzida, ou seja, transformada em risco quantificado, existe aquela irreduzível para o risco, também conhecida como incerteza aleatória (Boussabaine, 2014), ou incerteza profunda (Derbyshire, 2017) ou ainda incerteza fundamental (Mousavi & Gigerenzer, 2014). A propósito, esses três últimos autores, entre outros, advogam a favor da diferenciação entre risco e incerteza. E especificamente na área de gerenciamento de projetos, podem ser citados Böhle et al. (2016), Perminova et al. (2008) e Ward e Chapman (2003).

Pender (2001), Aven (2016) e Aven e Krohn (2014) também assumem a existência de uma diferenciação entre risco e incerteza. Esses autores recomendam precaução na aplicação das teorias probabilísticas. Pender (2001) elencou características inerentes aos projetos que limitam a aplicação dessas teorias. Por exemplo, um pressuposto da teoria probabilística é a existência da aleatoriedade (Pender, 2001), entretanto projetos, na tradicional perspectiva do gerenciamento de projetos, baseiam-se fundamentalmente em ações planejadas (Koskela & Howell, 2002; Kujala, Nystén-Haarala, & Nuottila, 2015; Williams, 2005), ou seja, tarefas não aleatórias (Pender, 2001). Outro exemplo para a limitação da aplicação da teoria probabilística é a questão da repetibilidade, porque projeto, por definição, é único (Anantatmula, 2010; Basu, 2014; Hanisch & Wald, 2011; Marle & Vidal, 2016; Turner & Müller, 2003), e essa característica reduz a relevância e confiabilidade dos agregados estatísticos (Pender, 2001). Aven (2016) e Aven e Krohn (2014) reforçaram a posição e afirmaram que essas teorias são insuficientes para tratar das incertezas, e é necessário incluir nelas métodos qualitativos.

Embora riscos e incertezas sejam inerentes às decisões no curso dos projetos (Atkinson et al., 2006; Jaafari, 2001; Marle & Vidal, 2016; Purdy, 2010; Ward & Chapman, 2003), é possível conectar riscos e incertezas diretamente aos processos de decisão. Um meio de ligação entre eles é o processo ou a adoção de uma inovação, pois estes carregam consigo riscos e incertezas (Bowers & Khorakian, 2014; Murphy, Gardoni, & Harris, 2011), além do que são processos de decisão (Damanpour & Wischnevsky, 2006; Gutiérrez, Sandström, Janhager, & Ritzén, 2008; Jalonen, 2012;

Rogers, 2003). Dessa forma, é lícito compreender processo de decisão e riscos e incertezas a partir dos agentes envolvidos em um processo de inovação ou de adoção de inovação. Em suma, para suportar a decisão no sentido de torná-la efetiva, há de se distinguir as incertezas e os riscos envolvidos. Mesmo porque a maioria dos problemas e situações do mundo real envolvem mais incertezas do que riscos (Kahneman, 2011/2012; Hillson, 2009; Mousavi & Gigerenzer, 2014; Taleb, 2010).

2.3.3.1 A distinção entre risco e incerteza

Vários autores abordam estudos sobre a distinção entre risco e incerteza, dentre eles, Aven (2012), Perminova et al. (2008) e Mousavi e Gigerenzer (2014), esse último adotado como referência para este trabalho. A seguir, uma breve descrição do pensamento desses autores.

Aven (2012) como propósito de seu artigo, revisou historicamente a definição e o significado do conceito de risco até os dias de hoje. O risco é abordado por seis vertentes desenvolvidas desde 1700, quando foi relacionado ao conceito de valor esperado, e assim permanece, sendo utilizado por analistas de decisão e economistas. Na segunda e terceira vertentes, substituíram o valor esperado por consequência e probabilidade, porém enquanto a segunda tem sido empregada dessa forma, a terceira alterou a probabilidade por incerteza. Engenheiros e o pessoal de saúde aplicam o conceito da segunda vertente, cientistas com base na engenharia, utilizam a terceira. A quarta vertente é comum na área de negócios, os agentes lidam com a incerteza ao invés do valor esperado e o mantém desde então, sem alteração. Na quinta vertente, o risco existe se estiver associado a distribuição probabilística objetiva, caso contrário é incerteza, conceito muito difundido no campo do risco, principalmente na economia. A sexta vertente foi a mais diversificada, pois passou pelos conceitos já comentados nas outras vertentes, e está no momento calcado em consequência, incerteza, e avaliado por uma visão holística.

A revisão de literatura de Perminova et al. (2008) objetivou definir o fenômeno incerteza transmitido dentro dos projetos dentro da disciplina de gerenciamento de projetos. O resultado marcou uma fronteira distinta entre incerteza e risco. Segundo esses autores, a incerteza se estabelece, quando a base cálculo para os riscos (eventos negativos conhecidos) ou oportunidades (eventos positivos conhecidos) é questionada.

A presença inerente da incerteza nos projetos e a necessidade integra-la ao gerenciamento de projetos instigaram Perminova et al. (2008) a defini-la. Para Mousavi e Gigerenzer (2014), como o mundo convive com mais incertezas do que riscos, é importante alertar que as regras para lidar com incertezas são incompatíveis com aquelas para tratar risco, a menos que a incerteza possa ser reduzida a risco. Conforme esses estudiosos, a maior parte da teoria da decisão está caracterizada como risco em um mundo incerto. Como consequência, eles propuseram a distinção estrutural entre risco e incerteza e os métodos apropriados para enfrentá-los na tomada de decisão. A Tabela 1 é o resumo do entendimento desses autores.

Em uma linha de pensamento relativamente diferente de Mousavi e Gigerenzer (2014), Aven (2012), ao proceder à revisão dos vários conceitos de riscos, argumenta que risco associado unicamente a probabilidades (frequentista, subjetiva) estreita sua interpretação e aplicação. Mas reconhece que esses conceitos continuarão a ser utilizados, e não objeta tal situação, desde que os avaliadores de risco estejam cientes do campo de aplicação e das limitações. Ciente dessa recomendação, esta pesquisa adota a distinção entre risco e incerteza como descrita na Tabela 1.

Tabela 1
Métodos de decisão para enfrentar riscos e incertezas

tem	Natureza da incógnita	Probabilidade Knightiana	Processo de decisão	Método	Conhecimento gerado
1	Risco	A priori (projeto; propensão)	Dedutivo	Usar a teoria da probabilidade para modelar a estrutura subjacente; otimização	Conhecimento determinístico (como nas loterias); por exemplo, probabilidades objetivas
2	Risco	Estatística (frequências no longo prazo)	Indutivo (inferência estatística)	Usar a inferência estatística; otimização	Conhecimento estocástico; por exemplo, estimativas de correlação
3	Incerteza	Estimativa; agir baseado em opinião; não completamente racional	Heurística	Selecionar a heurística que é ecologicamente racional para a tarefa; análise de dados exploratória	Soluções satisfatórias quando a otimização não é viável; intuição (como no empreendedorismo)

Fonte: Recuperada e adaptada de "Risk, uncertainty, and heuristics" de S. Mousavi e G. Gigerenzer, 2014, *Journal of Business Research*, 67(8), p. 1673.

Além dessa abordagem analítica de riscos e incertezas (Tabela 1), existe a abordagem cognitiva, isto é, como o ser humano se relaciona com os riscos e

incertezas segundo seu modo de pensar, racional e experiencial. Assunto a ser apresentado a seguir.

2.3.4 O modo de pensar racional e experiencial e a escala REI

De acordo com Slovic et al. (2005), o risco e a incerteza são compreendidos de duas formas pelo ser humano: analítica/normativamente e experiencial/intuitivamente. Esses dois modos de pensar – racional e intuitivo – são oriundos das teorias duais (Chaiken & Trope, 1999; Epstein, 1994; Evans, 2008; Frankish, 2010; Kahneman & Frederick, 2002; Sloman, 1996; Stanovich, 1999), que surgiram como convergência na academia, para explicar falhas detectadas empiricamente nas decisões racionais, os chamados vieses (Kahneman, 2003).

A partir das duas formas de pensar, analítica e experiencial, foram desenvolvidas escalas (Akinci & Sadler-Smith, 2012; Armstrong, Cools, & Sadler-Smith, 2012), entre outras, a *Rational-Experiential Inventory* (REI) (Epstein, Pacini, Denes-Raj, & Heier, 1996; Pacini & Epstein, 1999), que permitem mensurar a preferência cognitiva individual: racional e intuitiva. A escala REI é oriunda da pesquisa da *Cognitive-Experiential Self-Theory* (CEST) (Epstein et al., 1996; Pacini & Epstein, 1999). A CEST foi uma nova abordagem dentro das teorias duais, uma divisão explícita entre o racional e o experiencial e a interação entre esses modos de pensar (Epstein, 1994, 2003).

A revisão de literatura elaborada por Armstrong, Cools e Sadler-Smith (2012) sobre estilos cognitivos nas áreas de negócios e gerenciamento, entre os anos de 1969 e 2009, recomenda a aplicação e difusão da escala REI, pela sua coerência e consistência teórica. Outra revisão de literatura, de Cools, Armstrong e Verbrigghe (2014), investigou 139 artigos entre 1986 e 2010 e sugere o uso da escala REI, entre outras, pois, além de ser adequada para as áreas de negócios e psicologia, está sub-representada. Sadler-Smith e Burke-Smalley (2015) sugerem a utilização da escala REI na área de gerenciamento o mais próximo do ambiente de trabalho. A última pesquisa realizada nesse sentido, segundo os autores, foi a de Agor em 1986.

A escala REI está baseada em uma característica básica da CEST, o ser humano pensa cognitivamente de forma independente e ortogonalmente (Betsch & Glöckner, 2010; Epstein et al., 1996; Hodgkinson et al., 2009; Pacini & Epstein, 1999, Sadler-Smith, 2004). Isso significa que o indivíduo pode atingir níveis iguais, tanto

racional quanto intuitivo, ou variações desses níveis, simultaneamente. Essa condição, a partir do Z-Score⁷, permite classificar o indivíduo em quatro categorias (Figura 1) e direcioná-lo a uma tarefa adequada à sua cognição (Akinci & Sadler-Smith, 2013; Hodgkinson & Clarke, 2007). As quatro categorias são: versátil (racional alto/intuitivo alto), analítico (racional alto/intuitivo baixo), intuitivo (racional baixo/intuitivo alto) e indiferente (racional baixo/intuitivo baixo) (Akinci & Sadler-Smith, 2013; Hodgkinson & Clarke, 2007).

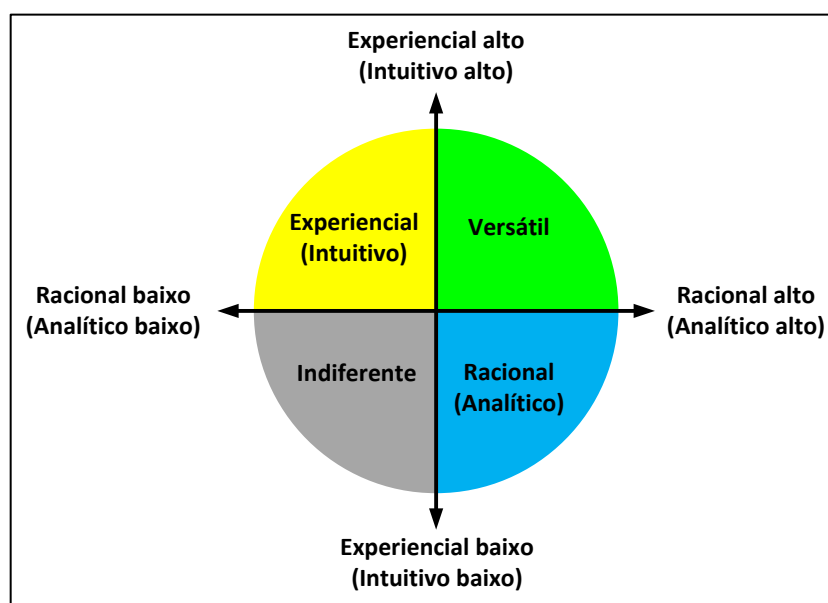


Figura 1. Categorização a partir da preferência cognitiva

Fonte: Recuperada e adaptada de "Assessing individual differences in experiential (intuitive) and rational (analytical) cognitive styles", de C. Akinci e E. Sadler-Smith, 2013, *International Journal of Selection and Assessment*, p. 218, e de "Conceptual note: Exploring the cognitive significance of organizational strategizing: A dual-process framework and research agenda, de G. P. Hodgkinson e I. Clarke, 2007, *Human Relations*, p. 246.

A categoria versátil indica um indivíduo que trafega entre o racional e o intuitivo. De acordo com a demanda da tarefa, ele tanto pode ser tão detalhista, analítico, quanto pode cortar detalhes. Assim, o indivíduo racional tem pouca ou nenhuma intuição. É direcionado pelos detalhes dos dados disponíveis, tem tendência a resolver os problemas em etapas e pode ser paralisado por enxergar os detalhes e não o todo, principalmente quando sob pressão. O indivíduo intuitivo é o oposto do analítico. Ele consegue abstrair rapidamente uma visão mais ampla da situação e por isso é mais ágil do que o analítico em perceber problemas emergentes. Porém, por essa

⁷ Normalização de dados para comparação e melhor análise em relação à média (Mertens, Pugliese, & Recker, 2017), adotada em pesquisas de cognição como Fletcher, Marks e Hine (2012).

característica, tende a ignorar sinais importantes vistos pelo analítico (Hodgkinson & Clarke, 2007). O indivíduo indiferente não consegue processar os detalhes, nem fazer uma abstração geral, com isso tende a se basear na opinião dos outros, aliviando-se do esforço analítico e intuitivo.

Conforme Akinci e Sadler-Smith (2013) e Hodgkinson e Clarke (2007), as citadas categorizações podem beneficiar as organizações, ao selecionarem, formarem, realocarem, treinarem ou ainda verificarem o desempenho dos funcionários relativo às tarefas executadas ou a serem executadas. Hodgkinson et al. (2009) destacam a formação de equipes entre racionais e intuitivos como atitude positiva para elaborar estratégias organizacionais. Salas et al. (2010) reafirmam o papel relevante da intuição nas decisões coletivas organizacionais. Kaufmann et al. (2014) reforçam a proposição de que os melhores times de decisão nas organizações são uma combinação entre racionais e intuitivos. A revisão de literatura de Phillips et al. (2016) confirmam a importância do conhecimento da preferência cognitiva dos indivíduos para o gerenciamento em relação à tarefa a ser executada. E mais, especificamente no gerenciamento de projetos, conforme estudos de Thomas, George e Henning (2012), em que a racionalidade instrumental auxilia a responder *como fazer* e outras racionalidades denominadas não racionais, auxilia *o que fazer* e *por que fazer*.

2.3.4.1 Abordagem cognitiva em relação aos riscos e incertezas

Vários autores estudam a preferência cognitiva, ou os modos de pensar racional e intuitivo, com o intuito de sugerir uma adequação para enfrentamento dos riscos e incertezas das decisões. Por exemplo, no consumo de produtos, Dijksterhuis, Bos, Nordgren e van Baaren (2006) sugerem que as escolhas simples estão associadas à parte consciente, e as complexas à parte inconsciente. Na área de Psicologia, Gore e Sadler-Smith (2011) alegam que os mecanismos de intuição atuam automaticamente em domínios que envolvem complexidade, incerteza e nível de risco. Na área de gerenciamento, Artinger, Petersen, Gigerenzer e Weibler (2015) e Todd e Brighton (2016) afirmam que simples heurísticas podem produzir melhor resultado e mais rápido do que a utilização de procedimentos estatísticos complexos. Burke e Miller (1999) recomendam a utilização da intuição sob condição de incerteza para decisões mais eficazes. Entretanto, para Dane, Rockmann e Pratt (2012) e

Pachur e Spaarb (2015), é relevante quando a questão a ser decidida está no domínio do conhecimento ou expertise do decisor.

De qualquer forma, para resultados eficazes, os gerentes devem equilibrar a utilização da intuição e do pensamento analítico conforme o ambiente, aquele sujeito a mudanças imprevisíveis e rápidas (Burke & Miller, 1999), complexo, dinâmico e hipercompetitivo (Hodgkinson et al. 2009), e exigente por inovações (Calabretta, Gemser, & Wijnberg, 2017).

2.3.4.2 Abordagem cognitiva em relação ao ambiente

De acordo com a análise de Kahneman e Klein (2009), o julgamento intuitivo é confiável, mas desde que o decisor esteja em um ambiente de alta validade e regularidade. Os autores descrevem o ambiente de alta validade como aquele onde existe uma relação estável entre as pistas e os eventos subsequentes, ou entre as pistas e os resultados das possíveis ações, isto é, a relação causa-efeito. A medicina e o combate a incêndio são exemplos bastante próximos desse ambiente. Ao contrário, preço de ações, previsões de longo prazo de eleições políticas são ambientes de validade zero, ou seja, imprevisíveis. Quanto ao ambiente regular, Kahneman & Klein (2009) o caracterizam como aquele onde os decisores podem aprender com suas regularidades. Isso significa que o decisor, pela prática prolongada e obtendo um retorno rápido e inequívoco das tomadas de decisão, pode desenvolver habilidades e intuições especializadas. Por exemplo, pôquer e guerras biológicas, químicas.

Os autores afirmam ainda que, em um ambiente de regularidades fracas e situações de baixa validação, isto é, ambiente de imprevisibilidade, desenvolver algoritmos⁸ poderá, algumas vezes, superar julgamentos humanos, por causa da consistência. Entretanto admitem que substituir o julgamento humano por algoritmos pode provocar resistência e, em outros casos, resultar em efeitos colaterais não desejados. Discordantes da afirmação de Kahneman e Klein (2009), Gigerenzer

⁸ Para Newell, Shaw e Simon (1957), o algoritmo é um solucionador de problemas com uma propriedade especial, tem-se a garantia, às vezes, de que, se o problema tem uma solução, ela será encontrada. Por exemplo, encontrar uma combinação de cofre. De acordo com o Collins Cobuild Advanced Dictionary of English (2014), *algorithm* (do texto original) é uma série de passos matemáticos, especialmente em um programa de computador, que irá fornecer uma resposta para um tipo particular de problema ou pergunta.

(2014) e Mousavi e Gigerenzer (2014) alegam que, em um ambiente de imprevisibilidade, como é o mundo real, um procedimento rápido e simples pode superar algoritmos complexos, ou seja, a heurística é vista como uma solução positiva e não geradora de vieses e, mesmo não sendo especialista, pode levar a bons julgamentos.

2.3.4.3 Representação da cognição perante riscos e incertezas e ambiente

Há um ponto comum entre a abordagem analítica do item 2.3.3.1 e a abordagem cognitiva dos itens 2.3.4.1 e 2.3.4.2: são os riscos e incertezas e o ambiente, respectivamente. A partir desses pontos de referência é exequível construir uma representação (Figura 2).

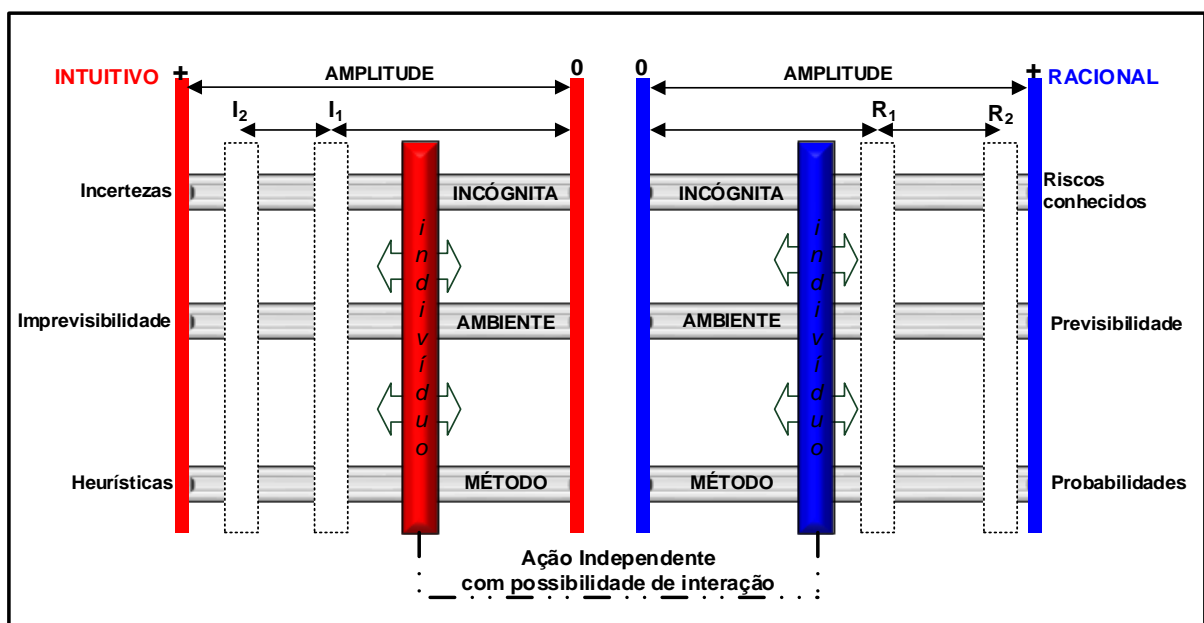


Figura 2. Representação cognitiva perante riscos e incertezas e ambiente.

Fonte: Criada pelo autor.

A Figura 2 representa as possibilidades de cognição de um indivíduo e a prescrição para o enfrentamento de decisões em um ambiente às vezes previsível, outras, imprevisível, e com riscos e incertezas. A cognição representa os dois modos de pensar –, racional e experiencial (intuitivo) –, segundo a teoria CEST. Eles são independentes (Epstein et al., 1996; Pacini & Epstein, 1999), mas podem funcionar interativamente (Epstein, 2010) e de forma ortogonal (Betsch & Glöckner, 2010; Epstein et al., 1996; Hodgkinson et al., 2009; Pacini & Epstein, 1999, Sadler-Smith,

2004). As barras zero e “+” simbolizam os limites dos valores absolutos da escala REI para racional e intuitivo (Epstein et al., 1996; Pacini & Epstein, 1999). Os trilhos incógnita e método são os elementos associados à prescrição analítica para o enfrentamento dos riscos e incertezas nas decisões (Tabela 1). O trilho ambiente refere-se à previsibilidade e imprevisibilidade das variáveis do ambiente – item 2.3.4.2. O alcance possível entre zero e “+” chama-se amplitude, que varia segundo cada indivíduo.

Dois exemplos da dinâmica da Figura 2: primeiro exemplo - é solicitada a um indivíduo a emissão de um parecer baseada nas práticas contábeis estabelecidas formalmente - uma tarefa eminentemente racional (Carruthers & Espeland, 1991). Nesse contexto, os riscos tendem a ser conhecidos e o ambiente é previsível, portanto ele poderá recorrer às ferramentas probabilísticas ou métodos racionais para informar possíveis retornos com as alternativas associadas (Carruthers & Espeland, 1991). Se o indivíduo, com alcance R_1 , destacado para desenvolver o parecer, apresenta-o com uma fundamentação menos racional, é provável que seja natural avaliar o parecer de outro indivíduo, mas que tenha uma faixa de cognição racional maior, ou seja, até R_2 , independentemente da faixa de atuação de sua cognição intuitiva.

Segundo exemplo: um indivíduo pretende iniciar um novo empreendimento ou produto ou serviço inteiramente diferenciado. Conforme Armstrong et al. (2012), a fase inicial é uma decisão mais intuitiva do que racional. É uma circunstância que envolve imprevisibilidade, riscos e principalmente incertezas, e onde as heurísticas podem ser mais efetivas do que métodos racionais (Gilbert-Saad, Siedlok, & McNaughton, 2018). Se o indivíduo, depois de tentativas, não atinge seu objetivo inicial, sugere-se buscar outro indivíduo para auxiliá-lo, alguém que alcance I_2 , independentemente da cognição racional.

Para a teoria e a pesquisa empírica abordadas neste referencial teórico, o indivíduo que alcança maiores graus racional e intuitivo, isto é, aquele de maior amplitude, são pessoas que podem se envolver apropriadamente na busca por alternativas e soluções entre decisões fáceis e difíceis, simples e complexas, mais previsíveis e menos previsíveis, mais incertas e menos incertas. Consequentemente, quem tem maior amplitude tem maior vantagem para trafegar entre esses tipos de decisões. Assim, para as organizações, conhecer o grau da preferência cognitiva tanto favorece a escolha individual para a tarefa/cognição como também a formação de grupos. As equipes podem ser escolhidas de forma que os estilos cognitivos sejam

complementares e abrangem toda a faixa de cognição, se possível, o que representa a possibilidade de melhorar as decisões organizacionais.

Em suma, a partir do objetivo geral, dos objetivos específicos e do referencial teórico, esta pesquisa pode ser representada pelo modelo da Figura 3.

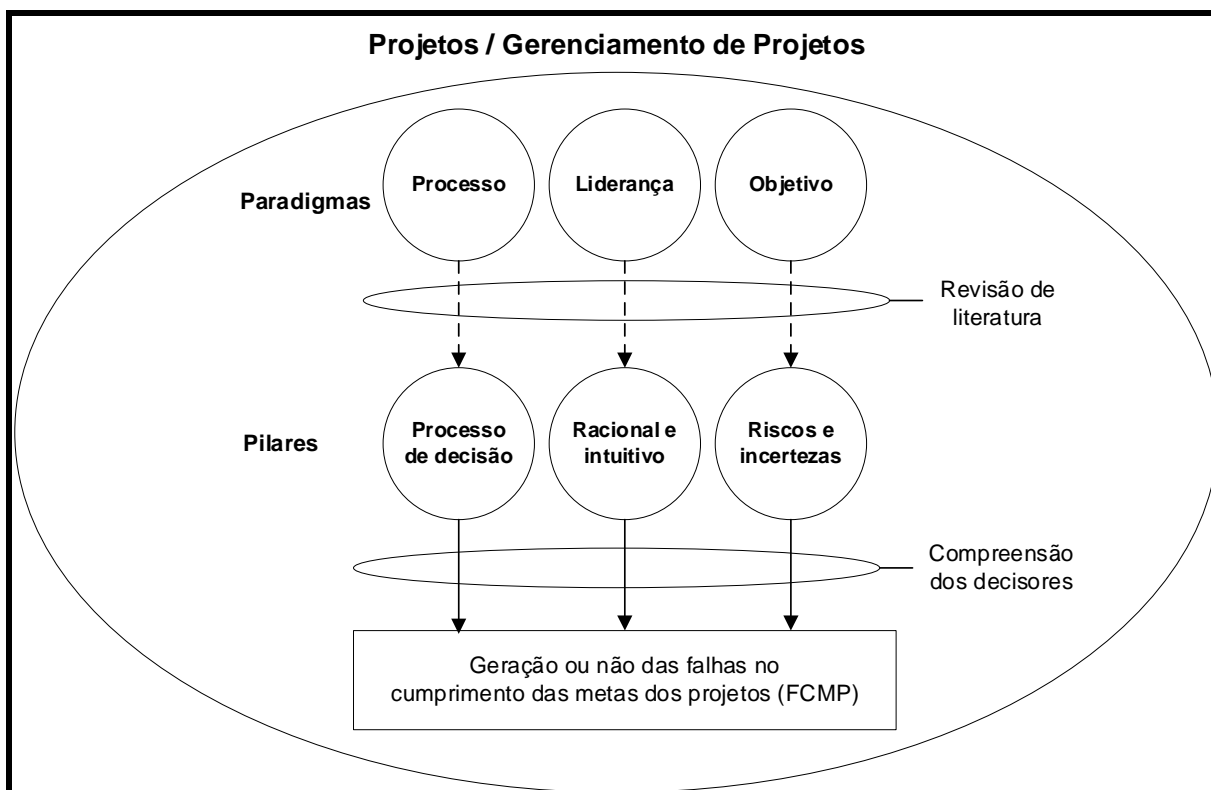


Figura 3. Representação do modelo desta pesquisa.

Fonte: Criada pelo autor.

A seguir, o capítulo 3 apresenta a metodologia utilizada nesta pesquisa.

3 Metodologia

O presente trabalho se enquadra em um estudo de caso, pois tem aderência com as características destacadas por Flyvbjerg (2006) e Yin (2014). É original, em conformidade com Flyvbjerg (2006, 2011), Stake (2005) e Yin (2014). Tem caráter descritivo, compatível com Babbie (2010), Neuman (2014) e Saunders, Lewis e Thornhill (2016). É transversal, de acordo com Bryman e Bell (2015), Creswell, (2014) e Neuman (2014). E caracteriza-se por ter uma abordagem QUANTI+QUALI⁹, conforme Bryman e Bell (2015), Creswell (2014) e Yin (2014). Os dados foram obtidos por meio de pesquisa de campo, em uma unidade empírica de análise, em duas etapas. A primeira por meio de questionário com assertivas fechadas na escala tipo *Likert* de cinco pontos (Apêndice I) (Pacini & Epstein, 1999), e a segunda por meio de entrevistas semiestruturadas (Apêndice II), cujas perguntas foram elaboradas, estruturalmente, segundo Bryman e Bell (2015), Creswell (2014), Neuman (2014) e Yin, (2014) e os autores constantes do referencial teórico. Uma vez coletados os dados, eles foram comparados à luz da teoria, e os resultados foram discutidos, levando-se a uma conclusão.

3.1 Método de pesquisa

Segundo Flyvbjerg (2006), há duas razões para se adotar o estudo de caso, e ambas se adequam ao presente trabalho. A primeira, por meio do estudo de caso torna-se possível produzir o conhecimento dependente do contexto. É uma forma de evolução do aprendizado daqueles iniciantes que começam pelo conhecimento independente do contexto, ou seja, aquele baseado em regras, disponibilizado em textos e livros. A segunda razão, estudar o comportamento humano parece produzir somente conhecimento dependente do contexto (ambiente), o que impossibilita uma construção teórica epistêmica. Esta pesquisa também preenche as três condições de Yin (2014) para se enquadrar em estudo de caso: perguntas essenciais começam com *como* e *por quê*, não houve controle comportamental sobre os eventos, e o caso em si é contemporâneo.

⁹ Nomenclatura adotada de Bryman e Bell (2015).

Como afirmou Flyvbjerg (2006), o estudo de caso não contém maior ou menor viés, em relação a verificar as noções pré-concebidas do pesquisador, do que qualquer outro método de pesquisa. Pelo contrário, conforme a experiência, o estudo de caso contém um viés maior em contrariar noções pré-concebidas do que em verificá-las.

A unicidade deste estudo de caso é suportada por Yin (2014), porque está em consonância com uma das cinco racionalidades elencadas por ele. Nesse caso, a racionalidade *crítica*, isto é, em que as proposições poderão ser comprovadas pela teoria vigente, ou se haverá explicações alternativas mais relevantes. Stake (2005) e Flyvbjerg (2006, 2011) destacaram que mesmo um estudo de caso único pode trazer efetiva contribuição para o meio científico e a sociedade, ao demonstrar a possibilidade da abrangência dos resultados, sem especificamente buscar generalizações.

Esta pesquisa é descritiva, porque descreve detalhes de um fenômeno social (Neuman, 2014), que pode ser situações e eventos (Babbie, 2010; Saunders, Lewis, & Thornhill, 2016). Nesse caso, a partir do desenvolvimento de um projeto de engenharia, que envolve empresas distintas, foram obtidos detalhes sobre a compreensão dos agentes acerca do processo de decisão, dos riscos e incertezas, e o modo de pensar racional e experiencial dos atores. Para Babbie (2010), raramente esse tipo de pesquisa se limita ao propósito descritivo. De acordo com esse autor, os pesquisadores normalmente examinam o porquê dos padrões e o que eles implicam. Esse pensamento está alinhado com Saunders et al. (2016), pois a pesquisa descritiva pode ser precursora da pesquisa explanatória.

A coleta de dados foi transversal, porque ocorreu em único momento em relação ao desenvolvimento de um empreendimento de engenharia, contexto deste estudo de caso (Bryman & Bell, 2015; Creswell, 2014; Neuman, 2014). Entretanto Babbie (2010) apontou um problema inerente a esse tipo de coleta de dados. Se as respostas dos atores ou agentes acontecem em um único momento, cria-se um impeditivo para entender o processo causal de etapas e situações ocorridas ao longo de um tempo. Embora Bryman e Bell (2015) concordem com essa assertiva, eles também admitem que a coleta transversal, contrariamente à longitudinal, permite relacionar múltiplas questões e variáveis (como é o propósito do estudo de caso), pois os dados são obtidos mais ou menos simultaneamente.

A definição do tipo de abordagem de uma pesquisa deve ser apropriada para responder à questão da pesquisa (Bryman & Bell, 2015; Creswell, 2014). Para este trabalho, a escolha foi por um método misto, QUANTI+QUALI, pois apenas uma técnica seria insuficiente. Foi necessário mensurar os respondentes em graus racional e experiencial - questionário com assertivas fechadas na escala tipo *Likert* de cinco pontos (Apêndice I), e entrevistas semiestruturadas (Apêndice II) para captar a compreensão dos respondentes em relação aos três pilares teóricos. A estratégia posta em prática para realizar o método misto foi a paralela convergente. Entende-se como estratégia paralela convergente obter os dados quantitativos e qualitativos praticamente ao mesmo tempo, com igual prioridade, compará-los e/ou combiná-los entre si, e compor uma resultante para análise (Bryman & Bell, 2015; Creswell, 2014).

A robustez do método misto é referendada por estudiosos. Está associada à triangulação - comparação entre dois conjuntos de dados (Bryman & Bell, 2015, Creswell, 2014). Permite ao pesquisador tanto diminuir os pontos fracos quanto aumentar os fortes de ambos os métodos individualmente (Bryman & Bell, 2015; Creswell, 2014), e finalmente, para Yin (2014), os métodos mistos são destinados a responder às perguntas que métodos isolados são incapazes de fazer.

3.2 Unidade empírica de análise

O propósito da escolha da unidade empírica de pesquisa está relacionado aos objetivos deste trabalho, que deve tomar como base um projeto real de engenharia e deve envolver processos de decisão, agentes racionais e intuitivos, riscos e incertezas. A seguir são elencados os quatro argumentos teóricos e práticos que sustentam a escolha da referida unidade empírica de pesquisa:

1. É um empreendimento temporário de engenharia, constituído para entregar um resultado e que, por definição, é um projeto (Marle & Vidal, 2016), com destaque para a natureza temporária (Drouin & Bourgault, 2013; Edkins et al., 2007; Pemsel & Wiewiora, 2013; Söderlund, 2011).
2. Devido ao caráter temporário do projeto, deve-se evitar a perda de oportunidade para uma pesquisa empírica, principalmente quando representa um contexto adequado para tal (Bryman & Bell, 2015).
3. Por se tratar da execução de um projeto em condições reais, implica necessariamente a existência de agentes racionais e intuitivos (Thomas,

George & Henning, 2012) e processos de decisões (Müller et al., 2009; Turner & Müller, 2003), que envolvem riscos e incertezas (Atkinson et al., 2006; Jaafari, 2001; Marle & Vidal, 2016; Purdy, 2010; Ward & Chapman, 2003).

4. Uma das empresas do empreendimento introduziu no seu processo de engenharia uma inovação no fluxo, controle e aprovação de documentos e desenhos – a adoção de um software de gerenciamento (SGED)¹⁰ – que fez elo com as demais. Em projetos anteriores, o fluxo de documentos era por meio de planilhas avulsas, de caráter personalizado, e que apresentava um rendimento ou eficiência aquém das necessidades do projeto. Esse novo contexto auxiliou a pesquisa em relação aos pilares teóricos, pois a inovação necessariamente implica riscos e incertezas (Bowers & Khorakian, 2014; Murphy et al., 2011), além de ser um processo de decisão (Damanpour & Wischnevsky, 2006; Gutiérrez et al., 2008; Jalonen, 2012; Rogers, 2003) dividido entre três¹¹ (Damanpour & Wischnevsky, 2006) e cinco fases¹² (Rogers, 2003). Estabeleceu-se assim, o cenário adequado para o propósito deste estudo.

Para o entendimento do ambiente da unidade empírica da pesquisa onde foram coletados os dados, é importante conhecer sua constituição e as relações básicas entre seus componentes. Daqui em diante esse ambiente será denominado “Ambiente de Projeto” (AP). O cliente final contratou uma empresa construtora, uma empresa gerenciadora, assim como a Enga 4. A construtora, por sua vez, subcontratou a Enga 2 e a Enga 3 para o detalhamento do projeto, enquanto a gerenciadora contratou a Enga1 para auxiliá-la em tramitação, controle e aprovação de projetos desenvolvidos pelas Engas 2, 3 e 4. É relevante destacar que a gerenciadora foi subdividida em dois locais distintos, isto é, a sede corporativa e uma estrutura local (na obra) com autonomia de decisão. Todos esses componentes citados e o fluxo de informações da unidade empírica da pesquisa, isto é, os atores e as relações entre eles estão retratados na Figura 4.

¹⁰ “Software de Gerenciamento Eletrônico de Documentação” (SGED), em inglês “Electronic Document Management System” (EDMS).

¹¹ Iniciação, decisão da adoção e implementação (Damanpour & Wischnevsky, 2006).

¹² Conhecimento, persuasão, decisão, implementação e confirmação (Rogers, 2003).

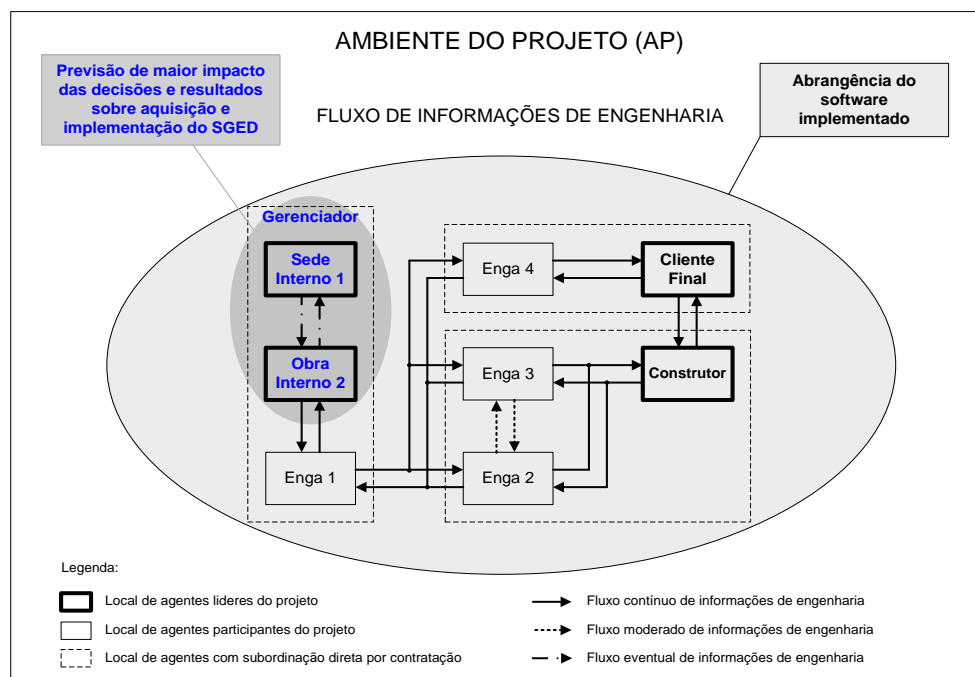


Figura 4. Unidade empírica da pesquisa e o fluxo de informações.
Fonte: Criada pelo autor.

Ressalta-se que o fornecedor do software customizou o seu produto para atender aos requisitos de fluxo do empreendimento em questão, o que implicou a participação dele no processo de evolução da implementação do software, portanto ele também fez parte da pesquisa. No total, a AP consiste de oito empresas, sendo sete empresas de engenharia e um cliente final.

3.3 Estratégia de coleta de dados

Antes de coletar os dados, foi elaborado um mapa dos agentes destacados para as entrevistas e o questionário (MAPEQ). A escolha dos agentes, de agora em diante chamados de participantes, seguiu dois critérios metodológicos (um básico-operacional e um acadêmico) nesta ordem: (a) cada uma das oito empresas do AP deve estar representada, no mínimo, por um membro do seu quadro efetivo, destacado para participar do empreendimento de engenharia; (b) o pesquisador deverá selecionar os representantes-chave das empresas, ou seja, aqueles que potencialmente estarão envolvidos nos principais processos de decisão que permearão o empreendimento de engenharia (Marshall, 1996; Yin, 2014).

Conforme Tabela 2, foram definidos quinze participantes para este estudo de caso (P01 a P15). Essa codificação foi utilizada nas etapas de coleta, análise e

resultados. O número de respondentes (N=15) está em linha com os autores Marshall, Cardon, Poddar e Fontenot (2013). Esses estudiosos recomendam de 15 a 30 entrevistas por estudo de caso. Para Yin (2014), a referência é de 12 participantes. Tais recomendações também estão em conformidade com a sugestão de Brinkmann e Kvale (2015) e Saunders et al., (2016), isto é, de 5 a 25 respondentes para entrevista em profundidade ou semiestruturada.

Tabela 2
Participantes da pesquisa - MAPEQ

Formação	Experiência (anos)	Função	Empresa
Engenharia	05	Coordenador	A
Engenharia	06	Coordenador	B
Direito	10	Coordenador	A
Sistemas da Informação	20	Coordenador	C
Engenharia	43	Coordenador	C
Engenharia	36	Gerente	C
Engenharia	37	Gerente	C
Engenharia	43	Gerente	D
Engenharia	15	Gerente	E
Engenharia	22	Gerente	C
Engenharia	31	Gerente	F
Engenharia	36	Gerente	C
Sistemas da Computação	19	Diretor	G
Engenharia	25	Diretor	C
Engenharia	31	Diretor	H
Média	25		
Mediana	25		

Fonte: Elaborada pelo autor a partir dos dados da pesquisa.

É importante ressaltar que não há correspondência direta entre a ordem da Tabela 2 e a codificação P01 a P15. A razão foi manter o sigilo para facilitar a colaboração dos entrevistados, uma vez que houve o comprometimento do pesquisador em não os identificar, pois se trata de um caso real, com envolvimento de 08 (oito) empresas e eventual sensibilidade do participante em relação a algumas informações prestadas. Pelo mesmo motivo foi criada separadamente a Tabela 3, onde há correspondência entre a codificação P01 a P15 e o nível hierárquico – alta gerência (AGE), média gerência (MGE) e baixa gerência (BGE) – atribuído pelo pesquisador conforme a função exercida por cada participante. O propósito para preparar essa hierquização foi verificar indícios de relação entre o nível gerencial do participante, a categorização de Akinci e Sadler-Smith (2013) e Hodgkinson e Clarke (2007), e a compreensão dos participantes sobre os pilares teóricos: processo de decisão, racional e intuitivo, e riscos e incertezas.

Tabela 3
Participantes e nível hierárquico

Participante	Nível Hierárquico
P01	AGE
P02	AGE
P03	MGE
P04	AGE
P05	BGE
P06	BGE
P07	MGE
P08	AGE
P09	AGE
P10	MGE
P11	AGE
P12	BGE
P13	BGE
P14	AGE
P15	AGE

Fonte: Elaborada pelo autor a partir dos dados da pesquisa.

Um detalhe a ser ressaltado nessa pesquisa é a conformidade com a informação cruzada ou a triangulação (Bryman & Bell, 2015; Yin, 2014). Isso significa que diferentes participantes ou fontes expuseram suas compreensões relativas a um mesmo ponto focal, o que robustece o conceito metodológico empregado e, por consequência, as análises e resultados.

A coleta de dados propriamente dita, referente a cada participante, ocorreu após o término do empreendimento – ponto de coleta de dados – o que caracteriza a transversalidade (Bryman & Bell, 2015; Creswell, 2014; Neuman, 2014) e se dividiu em duas etapas de maneira sequencial. A primeira – etapa QUANTI – consistiu na aplicação do questionário REI (Pacini & Epstein, 1999). São quarenta assertivas fechadas, cada uma respondida de acordo com a escala tipo *Likert* de 5 pontos (Apêndice I). O questionário REI consiste de vinte assertivas destinadas a mensurar o grau do modo de pensar racional, e as outras vinte para mensurar o modo de pensar experiencial.

A segunda etapa – QUALI – ocorreu logo em seguida ao preenchimento do questionário REI e a realização da entrevista semiestruturada com cada um dos participantes. Essa abordagem está de acordo com Bryman e Bell (2015), pois existem tópicos específicos a serem examinados para além de uma análise geral. A construção do questionário semiestruturado (Apêndice II), que balizou a entrevista, seguiu as três orientações de Bryman e Bell (2015): (1) variação dos tipos de questões tanto quanto possível, entre os nove tipos sugeridos por Kvale (1996); (2) o tipo de fenômeno a ser pesquisado; (3) uma questão de fechamento geral referente a toda a

pesquisa. Assim, no Apêndice II, cada pergunta faz referência às três orientações anteriores, além da sua associação com o referencial teórico e especialmente com os pilares teóricos: processo de decisão, racional e intuitivo, e riscos e incertezas.

O questionário (Apêndice II) utilizado para a entrevista semiestruturada é composto de vinte perguntas. Esse número de perguntas está em conformidade com DiCicco-Bloom e Crabtree (2006) para uma entrevista dessa natureza. Eles estimam entre 5 e 10 perguntas por assunto a ser analisado. As 20 perguntas foram divididas em quatro blocos. Um bloco para cada pilar teórico objeto de pesquisa deste trabalho, e um quarto bloco, de cunho geral. Assim, foram constituídos: um bloco com sete perguntas - Pilar processo de decisão; um bloco com seis perguntas - Pilar racional e intuitivo; um bloco com quatro perguntas - Pilar riscos e incertezas; e finalmente um bloco geral com três perguntas.

Para contribuir para a robustez e confiabilidade da pesquisa, desde a escolha dos participantes (MAPEQ) até o encerramento das entrevistas, alguns procedimentos foram definidos em relação aos participantes. Eles foram convidados e agendados individualmente, após encerrar-se o empreendimento de engenharia, com o devido conhecimento de que se tratava de uma colaboração voluntária para uma pesquisa acadêmica. Uma vez aceito o convite, foram solicitados a não se manifestarem a partir daquele momento, mesmo após a entrevista, para quem quer que seja, principalmente para qualquer outra pessoa que tenha participado do empreendimento. Essa medida procurou evitar o conhecimento prévio ou posterior dos pares e o conteúdo dos questionários (Apêndices I e II) e, assim, permitir maior naturalidade e espontaneidade possíveis nas respostas. É importante frisar que as entrevistas foram isoladas, ou seja, mesmo que dois participantes fossem entrevistados no mesmo dia, isso ocorreu em lugares totalmente distintos, um sem conhecimento do outro. Além disso, ficou acordado entre entrevistador e entrevistado o caráter sigiloso da identidade dos participantes, devido à eventual sensibilidade das informações prestadas.

Todas as entrevistas foram gravadas em áudio e foram transcritas posteriormente para textos em WORD (Microsoft), para serem manipuladas dentro do software NVivo 11 Pro. Para Brinkmann e Kvale (2015), Bryman e Bell (2015) e Yin (2014), é possível a utilização de software para auxiliar a análise de dados. Em média, cada entrevista durou uma hora e dezenove minutos. O menor tempo foi de quase quarenta e um minutos e o maior foi de uma hora e cinquenta e cinco minutos.

Parte da metodologia adotada neste trabalho, referente a parte QUALI, um estudo de caso com 15 participantes e entrevistas semiestruturadas, encontra respaldo em pesquisas publicadas como aquelas citadas na Tabela 4

Tabela 4
Pesquisas com metodologia semelhante a esse trabalho

Tipo de pesquisa	Área de aplicação	Coleta de dados	Nº de participantes	Nº de empresas ou projetos	Autor	Ano de publicação	Publicação
Estudo de caso	Gerenciamento de projetos	Entrevista semiestruturada	18	06	Bosch-Rekvelde, M., Jongkind, Y., Mooi, H., Bakker, H., & Verbraeck, A.	2011	International Journal of Project Management
Estudo de prática	Gerenciamento de projetos	Entrevista semiestruturada	13	10	Thomas, J., George, S., & Buckle Henning, P.	2012	International Journal of Managing Projects in Business
Estudo de caso	Gerenciamento de projetos	Entrevista semiestruturada	16	01	Lundy, V., & Morin, P. P.	2013	Project Management Journal
Estudo de múltiplos casos	Gerenciamento de projetos	Entrevista semiestruturada + documentação	04	08	Lech, P.	2014	Journal of Knowledge Management

Fonte: Elaborada pelo autor.

3.4 Estratégia de resultados e análise de dados

A estratégia de análise dos dados seguiu uma subetapa dentro da etapa QUANTI e três subetapas dentro da etapa QUALI. A subetapa dentro da abordagem QUANTI, está relacionada às respostas dos participantes ao questionário REI (Pacini & Epstein, 1999) (Apêndice I). Os resultados, valores numéricos ou graus para os modos de pensar racional e experiencial, foram tabulados e analisados em três referências: absoluta, relativa (Z-Score) e de amplitude. O propósito da referência absoluta é mensurar a pessoa individualmente do ponto de vista racional e intuitivo. A partir desse valor absoluto, é possível extrair duas outras medidas subjacentes: Amplitude e Z-Score. A amplitude permite verificar o tamanho da faixa de cognição do indivíduo, pois é a soma dos valores absolutos racional e intuitivo de cada participante. O Z-Score, obtido da média e desvio padrão dos valores absolutos, é uma medida de comparação entre os participantes do grupo (Mertens, Pugliese, & Recker, 2017), e

permite principalmente, categoriza-los, conforme Akinci e Sadler-Smith (2013) e Hodgkinson e Clarke (2007).

A primeira subetapa dentro da abordagem QUALI baseou-se na entrevista semiestruturada (Apêndice II) e foi subdividida de acordo os objetivos específicos, a fim de auxiliar a análise de resultados e atingir o objetivo geral. Assim, as respostas obtidas pelas entrevistas foram codificadas de acordo com o Apêndice III e em blocos que representam os três pilares teóricos: processo de decisão (p), racional e intuitivo (rain), e riscos e incertezas (riin). A base da primeira etapa são os resultados da análise de conteúdo conforme o Apêndice III. Ele é uma reprodução das vinte perguntas do Apêndice II, porém acrescido, para cada uma delas, do objetivo, da interpretação e da possibilidade de resultados e codificação.

O critério qualitativo utilizado para a análise de conteúdo das respostas dos participantes considerou palavras-chave e o contexto, segundo a teoria do pilar em questão. O propósito foi permitir a captura de conteúdo, facilitar a interpretação e evidenciar possíveis padrões de cada resposta, em conformidade com Brinkmann e Kvale, (2015); Bryman e Bell (2015). A interpretação qualitativa das respostas gerou uma codificação que remete aos objetivos específicos e geral. Assim, o verbo compreender foi a referência. A codificação estabelece a diferença entre a compreensão do participante e a teoria. Por exemplo, CD significa que o participante está alinhado com a teoria, CP parcialmente, e NC diferente da teoria. Tanto CP quanto NC são considerados desvios em relação à norma.

Para efeito de certificação, o Apêndice IV contém excertos de cada uma das respostas dos participantes para as perguntas da entrevista semiestruturada (Apêndices II e III). Esses excertos foram pinçados das entrevistas transcritas e refletem, segundo o autor, o cerne da resposta daquele participante. A partir desses excertos, cada resposta representou um resultado, classificado ou codificado qualitativamente como CD, CP ou NC.

A segunda subetapa da análise de dados constituiu-se das matrizes construídas a partir dos resultados da categorização cognitiva dos participantes, na subetapa QUANTI, e dos resultados qualitativos da primeira subetapa QUALI. Foram elaboradas três matrizes (Tabelas 7, 8 e 9) para cada um dos pilares teóricos: processo de decisão, racional e intuitivo, e riscos e incertezas. Além dessas, foi criada uma quarta matriz (Tabela 10), aspectos gerais, que corresponde às perguntas de

caráter geral, ou seja, referentes aos três pilares teóricos. Essa última matriz serviu como suporte adicional para o objetivo geral e considerações finais.

Uma vez constituídas as matrizes ou as Tabelas 7, 8, 9 e 10, foi possível realizar a terceira subetapa, ou seja, as análises, tanto quantitativa quanto qualitativa, sobre cada um dos pilares teóricos de forma independente, os quais, em síntese, responderam aos objetivos específicos e ao objetivo geral.

3.5 Validade e confiabilidade da pesquisa

Yin (2014) recomenda quatro testes para verificar a validade e confiabilidade do estudo de caso. O primeiro, definir as medições corretas para o conceito a ser estudado. O segundo, buscar uma relação que não se confunda com uma relação espúria. Terceiro, definir o domínio a que a conclusão se aplica. Quarto, demonstrar que os procedimentos adotados nesta pesquisa possam ser replicados com os mesmos resultados. Yin (2014) alerta para esse último teste, segundo o qual devem-se obter os mesmos resultados, se os mesmos procedimentos forem aplicados nas mesmas condições.

Ao aplicar esses testes nesta pesquisa, obtém-se o seguinte: o conteúdo dos itens 3.1 a 3.4 anteriores foi construído coerentemente com o primeiro teste. O segundo e o terceiro testes são discutidos nas considerações finais. Quanto ao quarto teste, todos os procedimentos desta pesquisa foram registrados, porém é improvável que se obtenham as mesmas condições de aplicação, pela própria natureza do que se define projeto, ou seja, a sua unicidade (Anantatmula, 2010; Basu, 2014; Hanisch & Wald, 2011; Marle & Vidal, 2016; Turner & Müller, 2003).

A seguir, o capítulo 4, no qual está a apresentação dos resultados e análises.

4 Resultados e Análise dos dados

O conteúdo deste item foi dividido em duas etapas. Cada etapa foi estruturada para responder aos objetivos específicos e, conseqüentemente, ao objetivo geral, destacado nas considerações finais. Dessa forma, a primeira etapa – QUANTI – refere-se à mensuração do racional e intuitivo de cada participante e responde ao item 1 dos objetivos específicos. A segunda etapa – QUALI – é a compreensão do processo de decisão, os modos de pensar o racional e intuitivo e os riscos e incertezas, além de responder, na ordem, aos itens 2, 3 e 4 dos objetivos específicos.

4.1 Primeira etapa dos resultados e análises

4.1.1 Resultado das respostas ao questionário REI

O resultado tabulado (Tabela 5) do questionário REI (Pacini & Epstein, 1999) mostra três valores: o grau cognitivo absoluto racional (ou analítico) e experiencial (ou intuitivo) para cada um dos participantes (P01 a P15), e mais dois valores subjacentes: grau relativo Z-Score e a amplitude.

Tabela 5
Pontuação do questionário REI, Amplitude e Z-Score

Participante	Estilo cognitivo			Z – Score	
	Racional	Intuitivo	Amplitude	Racional	Intuitivo
P01	3,50	2,95	6,45	-1,85	-0,38
P02	4,00	4,15	8,15	-0,16	+1,76
P03	4,30	2,70	7,00	+0,86	-0,83
P04	4,10	2,85	6,95	+0,18	-0,56
P05	4,00	3,10	7,10	-0,16	-0,11
P06	4,60	3,00	7,60	+1,87	-0,29
P07	3,65	3,05	6,70	-1,34	-0,20
P08	4,20	3,60	7,80	+0,52	+0,78
P09	4,40	2,25	6,65	+1,19	-1,63
P10	3,75	3,70	7,45	-1,00	+0,96
P11	4,05	4,25	8,30	+0,01	+1,94
P12	3,70	3,30	7,00	-1,17	+0,24
P13	4,15	2,60	6,75	+0,35	-1,01
P14	4,20	2,75	6,95	+0,52	-0,74
P15	4,10	3,20	7,30	+0,18	+0,07
Média	4,05	3,16	7,21		
Desvio Padrão	0,30	0,56	0,55		

Nota. Amplitude é o alcance máximo entre racional e intuitivo.

Fonte: Elaborada pelo autor a partir dos dados da pesquisa.

O grau absoluto cognitivo, racional e intuitivo responde, sozinho, ao item 1 do objetivo específico, porém os valores subjacentes, o grau relativo e a amplitude permitem explorar, de acordo com o referencial teórico, características associadas a esses modos de pensar, que são úteis para compor a terceira etapa.

4.1.2 Análise dos resultados ao questionário REI

Ao examinar a Tabela 5, constata-se um número de participantes com grau absoluto do estilo cognitivo racional maior do que o intuitivo, isto é, quase a totalidade dos participantes (13 em 15), ou 87%. Somente P02 e P11 invertem esse padrão. Inclusive o fato é refletido no Z-Score plotado (Figura 5), em que se observam nove racionais positivos contra seis intuitivos positivos – 50% maior. Porém há um detalhe a ser considerado. Dos seis intuitivos positivos, três (P08, P11 e P15) são também racionais positivos. Portanto a comparação apropriada são nove racionais positivos contra três intuitivos positivos – 300% maior.

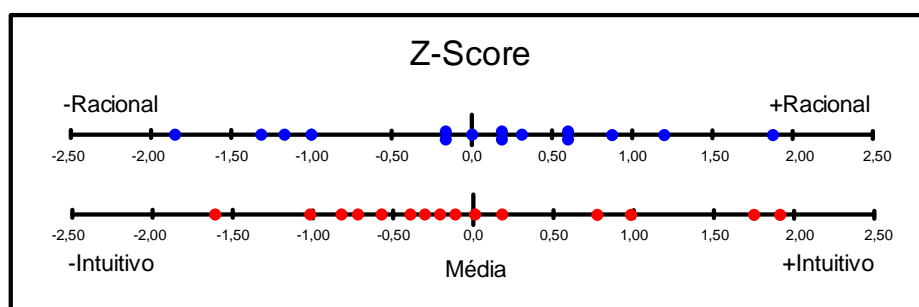


Figura 5. Plotagem Z-Score da Tabela 5

Fonte: Criada pelo autor a partir dos dados da pesquisa.

Em resumo, as evidências extraídas da Tabela 5 e representadas na Figura 5 indicam a tendência dos participantes a explorar mais o estilo cognitivo racional do que intuitivo, por três razões:

1. O perfil ideal ou necessário para os indivíduos que integram empresas ou times de engenharia sugere ser mais racional do que intuitivo. Tal inferência pode ser assertiva, pois a engenharia se realiza por meio da ação racional que conecta o conhecimento à prática (Picon, 2004), ou da percepção popular, e até dos próprios engenheiros, que consideram a engenharia como uma solução racional para problemas técnicos (Bulleit, Schmidt, Alvi, Nelson, & Rodriguez-Niki, 2014).

2. De acordo com Epstein (1994, 2003, 2010), o sistema racional, entre outras características, analisa causa e efeito pela relação entre estímulos, respostas e resultado, codifica a informação por símbolos abstratos, palavras e números e requer justificativa por evidências e inferência lógica. Esse modo de pensar mais racional está aderente à atividade de engenharia (Ravesteijn, Graaff, & Kroesen, 2006). A propósito, dos quinze participantes desta pesquisa, doze são engenheiros, dois ligados à tecnologia da informação e um apenas tem formação na área jurídica – Tabela 2.
3. Existe uma conexão entre a atividade de engenharia, a racionalidade e os conceitos de projeto e gerenciamento de projetos, a começar pela origem dos conceitos, pois ambos são oriundos da área de engenharia (Cicmil & Hodgson, 2006). O projeto é reconhecido por ser uma forma de trabalho organizacional versátil, flexível e previsível (Cicmil & Hodgson, 2006) e ligado a racionalismo e eficiência, o que leva os indivíduos a aceitar e incorporar os procedimentos do gerenciamento de projetos para validá-los como profissionais (Packendorff, 2014). O gerenciamento de projetos, por sua vez, utiliza técnicas específicas de planejamento, monitoramento e controle de maneira normativa/prescritiva (Cicmil & Hodgson, 2006). E ainda, o gerenciamento de projetos transformou-se de uma atividade empírica em uma metodologia estruturada e governada por uma visão racional (Lenfle, 2014) e formalizada (Marle & Vidal, 2016)

4.1.3 Resultados e análises das amplitudes

A amplitude (Figura 6) mostra o alcance máximo do racional e do intuitivo somados de cada participante. Segundo Akinci e Sadler-Smith (2013), a maioria das ocupações de trabalho requerer um mix de análise e intuição, portanto o indivíduo que pode desenvolver altas cognições em ambos é mais provável que tenha excelência em uma série de decisões (Phillips et al., 2016). A propósito, conciliar a tarefa a ser executada com a preferência cognitiva do indivíduo é almejar o melhor resultado (Akinci & Sadler-Smith, 2013; Hodgkinson & Clarke, 2007). Da mesma maneira, é válido também para a formação de uma equipe, mas com objetivo de abranger toda a

faixa de cognição analítica e intuitiva (Akinci & Sadler-Smith, 2013), útil para decisões estratégicas (Hodgkinson et al., 2009).

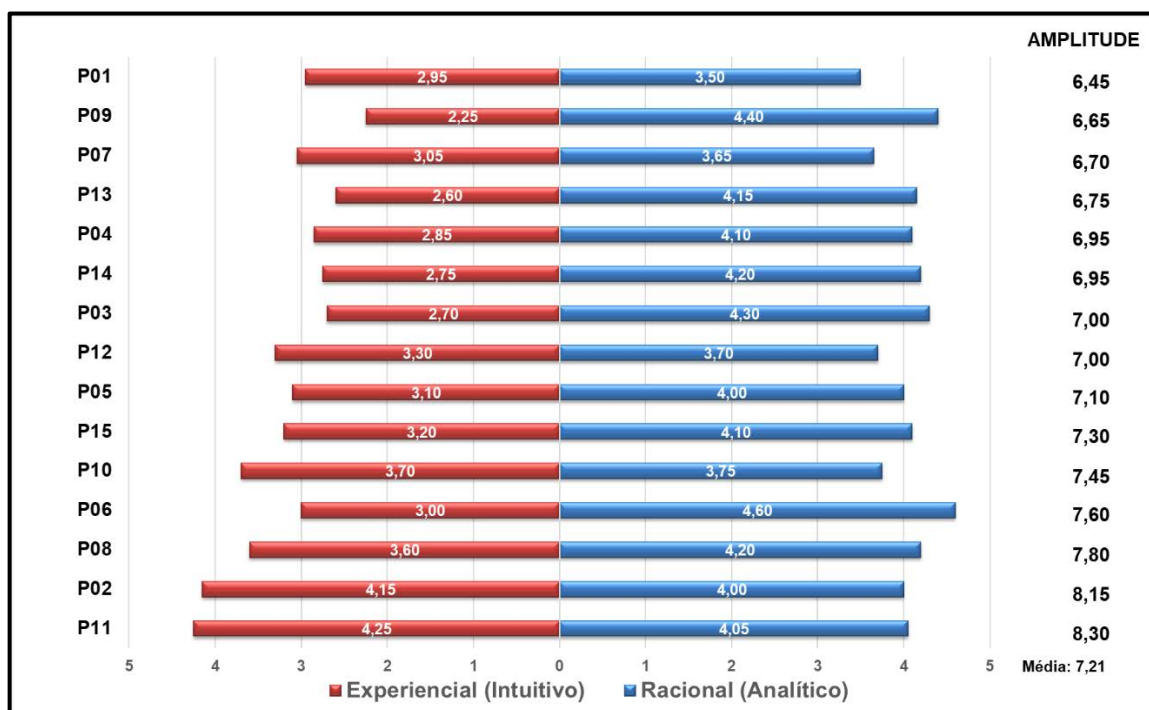


Figura 6. Amplitude dos participantes (Racional +Intuitivo)

Fonte: Criada pelo autor a partir dos dados da pesquisa.

Os participantes desta pesquisa na ordem: P11, P02, P08, P06, P10, P15 se destacam individualmente em relação às respectivas amplitudes, porque estão iguais ou acima da média, conforme Tabela 5. Como grupo, eles poderiam ser complementados por outros pares, ampliando a faixa de cognição. Por exemplo, P11 e P09; P02 e P03; P06 e P07; P10 e P14 e P15 e P12.

Ainda relativo a amplitude da Figura 6, percebe-se uma disparidade entre os modos racional e intuitivo, principalmente em relação a parte intuitiva, entre os participantes. Para tornar mais claro essa diferença, faz-se necessário reconfigurar a Figura 6 de forma que se evidencie essa particularidade (Figura 7).

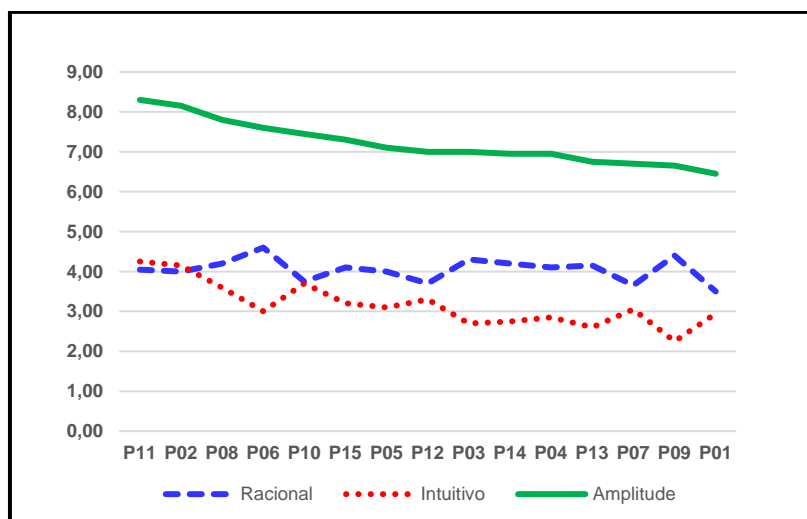


Figura 7. Amplitude comparada.

Fonte: Criada pelo autor a partir dos dados da pesquisa.

Como estabelecido na Figura 6, a Figura 7 mostra a escala decrescente da amplitude – linha contínua. Porém essa queda pode ser explicada na decomposição do racional e intuitivo. Enquanto a parte racional – linha tracejada – tem um comportamento mais estável em torno de uma média, constatado também pela comparação dos desvios padrões da Tabela 5, a parte intuitiva – linha pontilhada – decresce de forma semelhante à amplitude, o que indica a relação com a intuição.

O decréscimo da intuição por indivíduo ou formação de grupo pode ter implicações importantes. Isso significa que os benefícios atrelados a essa preferência cognitiva podem se reduzir, pois a intuição influencia a qualidade superior de uma decisão (Slovic, Fischhoff, & Lichtenstein, 1977); promove decisões gerenciais rápidas e precisas (Dane & Pratt, 2007); é responsável pelas decisões de melhor qualidade dos decisores especialistas (Certo et al., 2008); induz à criatividade (Hodgkinson, Langan-Fox, & Sadler-Smith, 2008); conduz à inovação (Sadler-Smith & Burke-Smalley, 2015); e aumenta o próprio alcance cognitivo dos decisores, habilitando-os, assim, a lidar com uma maior gama de situações que possam surgir (Phillips et al., 2016).

Em relação a gerenciamento de projetos, prescindir da intuição pode prejudicar os resultados desejados. Nos projetos, a incerteza é mais bem avaliada pela intuição (Perminova et al., 2008), além da criatividade e o conhecimento tácito (Leybourne, 2009). A intuição tem importante papel em todas as decisões organizacionais, principalmente contribui de maneira eficaz, por exemplo, nas decisões complexas sob a pressão do tempo (Salas et al., 2010). A intuição é essencial para a construção de

cenários futuros (Wilkinson & Kupers, 2014). Nas fases conceitual e de viabilidade, inclusive para o planejamento de longo prazo, os projetos demandam mais imaginação, criatividade e intuição do que a utilização de uma grande quantidade de informações disponíveis. Isso porque o objetivo é analisar uma perspectiva geral do possível empreendimento (Samset & Volden, 2016).

4.1.4 Análise da categorização referente ao Z-Score

Conforme representação de Akinci e Sadler-Smith (2013) e Hodgkinson e Clarke (2007), por meio do Z-Score da Tabela 5, podem-se categorizar os participantes P01 a P15 (Figura 8). Importante ressaltar que essa categorização é relativa ao grupo, isto é, um participante é considerado, por exemplo, versátil em relação a esse grupo de participantes.

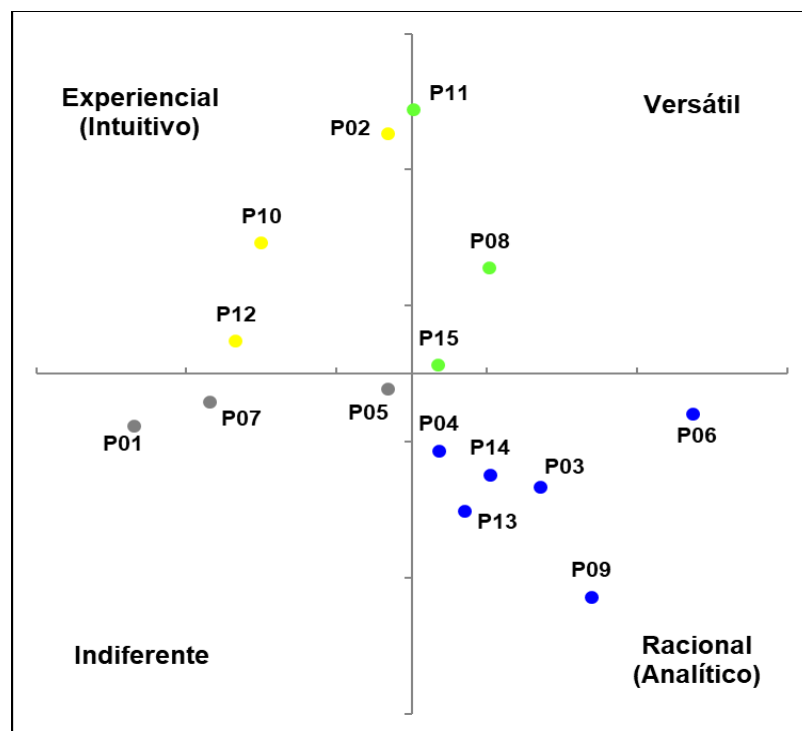


Figura 8. Categorização pelo Z-Score da amostra

Fonte: A partir dos dados da pesquisa e adaptada pelo autor de "Assessing individual differences in experiential (intuitive) and rational (analytical) cognitive styles", de C. Akinci, & E. Sadler-Smith, 2013, *International Journal of Selection and Assessment*, 21(2), p. 218 e de "Conceptual note: Exploring the cognitive significance of organizational strategizing: A dual-process framework and research agenda", de G. P. Hodgkinson, & I. Clarke, 2007, *Human Relations*, 60(1), 246.

Assim, P08, P11 e P15 são versáteis, pois conseguem trafegar entre o racional e o intuitivo cognitivamente. Porém o destaque é para P08. Embora P11 e P15 estejam

também assim classificados, eles têm um grau relativo pequeno quanto ao racional e ao intuitivo, respectivamente. Esse subgrupo tem a característica de compreender em grande perspectiva, assim como enxergar os detalhes. P03, P04, P06, P09, P13 e P14 são detalhistas, menos propensos a intuir. E nesse subgrupo, destaque para o racionalismo de P06. Os intuitivos P02, P10 e P12 são menos racionais, têm uma visão ampla e são mais ágeis frente a problemas emergentes. P02 é o mais intuitivo. P01, P05 e P07 são indiferentes, teoricamente, menos propensos ao esforço cognitivo racional ou intuitivo. P05 tem menor tendência a ser indiferente, ao contrário de P01.

Do subgrupo que forma as maiores amplitudes cognitivas, P02, P06, P08, P10, P11, P15, de acordo com o item 4.1.1, à exceção de P06, os demais ou são versáteis ou intuitivos. Eles representam os mais intuitivos da amostra, acima do eixo “x”. Essa indicação sugere que, para atingir a versatilidade em menor tempo, o percurso inicia-se pelo alto grau de intuição. Há evidências que corroboram essa assertiva. Klein (2015) e as teorias duais afirmam que a intuição se estabelece efetivamente com o acúmulo de tempo ou experiência, portanto está implícita a necessidade de tempo. Essa condição cria um aparente paradoxo. O aprendizado formal, pelo conhecimento explícito, isto é, por meio de guias, procedimentos, manuais e normas, seria mais rapidamente absorvido, o que contraria as próprias teorias duais, que preconizam a resposta rápida da intuição em relação ao pensamento analítico. Contudo, na prática, segundo Pretz (2011), a intuição atua com eficácia no início do aprendizado baseado em processos analíticos (intuição inferencial) e posteriormente com a experiência acumulada (intuição holística).

No gerenciamento de projetos, a pesquisa de Ramazani e Jergeas (2015) reforça a posição intuitiva do aprendizado, ao afirmar que a absorção de conhecimento ocorre fundamentalmente pelo aprendizado informal, descrito como tentativa-erro. Os estudos de Savelsbergh, Havermans e Storm (2016) utilizam argumento semelhante, mas pontuam que os gerentes de projeto têm mais ganhos no início da vida profissional, o que vai sendo reduzido à medida que também praticam.

4.1.5 Análise da categorização, nível hierárquico e amplitude

Podem-se obter mais informações na Tabela 6, onde se relacionam a categorização da Figura 8, a amplitude da Figura 6 e o nível hierárquico da Tabela 3.

Tabela 6
Categorização e nível hierárquico

Categoria	Participante	Nível hierárquico				
		AGE	MGE	BGE	Total	%
Versátil	P08a, P11a e P15a	3	0	0	3	20
Racional	P03m, P04a, P06b , P09a, P13b e P14a	3	1	2	6	40
Experiencial	P02a, P10m e P12b	1	1	1	3	20
Indiferente	P01a, P05b e P07m	1	1	1	3	20
Total		8	3	4	15	100
%		53	20	27	100	

Nota. A letra menor na identificação do participante é referente a seu nível hierárquico – Tabela 3; os participantes em negrito são aqueles com amplitude maior que a média – Figura 6.

Fonte: Elaborada pelo autor a partir dos dados da pesquisa.

A Tabela 6 revela que a amostragem deste estudo de caso coaduna com os preceitos recomendados por Marshall (1996) e Yin (2014): participantes distribuídos e alinhados com o contexto da pesquisa, ou seja, relativo à tomada de decisão como ponto comum para a compreensão dos pilares teóricos: processo de decisão, riscos e incertezas, e racional e intuitivo. Por essa recomendação, verifica-se na Tabela 6 que 53% dos participantes são da alta gerência, segundo Elbanna (2006) e Wooldridge, Schmid e Floyd (2008), nível responsável pelas decisões estratégicas. Dentro dos outros 47% dos participantes, 20% estão na média gerência, nível que influencia a formação das estratégias e mudanças organizacionais, além da implementação (Wooldridge, Schmid & Floyd, 2008), e 27% na baixa gerência, que suporta o planejamento estratégico e implementação (Schaefer & Guenther, 2016).

Nota-se que P08, P11 e P15, além de estarem na categoria versátil e fazer parte dos seis maiores em amplitude, eles pertencem à alta gerência. Em outra perspectiva, dos seis participantes de maiores amplitudes, quatro (P02, P08, P11 e P15) são da alta gerência. Por essas três constatações, P08, P11 e P15 podem se sobressair, segundo o referencial teórico, na compreensão de um processo de decisão, da distinção entre riscos e incertezas e da aplicação dos modos de preferência cognitiva, racional e intuitivo, conforme a tarefa a ser executada. Essa característica é abordada nas considerações finais, visto ser necessário avaliar os mesmos participantes na segunda etapa dos resultados e análises a seguir.

4.2 Segunda etapa dos resultados e análises

Este item representa a etapa QUALI desta pesquisa e foi estruturado sequencialmente para responder aos objetivos específicos 2, 3 e 4. Nesta etapa, os resultados e análises foram divididos em outras três subetapas para cada pilar teórico: processo de decisão, racional e intuitivo, e riscos e incertezas. Na primeira subetapa, são apresentados **os resultados da análise de conteúdo das entrevistas**. Na segunda subetapa, é elaborada a matriz onde se relacionam a categorização da primeira etapa – QUANTI – e a codificação das respostas dos participantes da etapa QUALI. A terceira subetapa é a análise da matriz em relação ao respectivo objetivo específico.

4.2.1 Resultados e análises – Pilar processo de decisão

Na primeira subetapa deste item são apresentados os resultados da análise qualitativa de conteúdo desse pilar. Consoante com o objetivo específico 2 e alinhado com o objetivo geral, por meio das perguntas 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7 (Apêndices, II, III), procurou-se identificar se os participantes compreenderam, compreenderam parcialmente, ou não compreenderam, de acordo com o referencial teórico, a existência, nas decisões, do caráter de processo, de etapas, de importância, dos erros e acertos, da comparação com experiências passadas, da resolução de conflitos e ambiguidades e do enfoque em decisões individuais ou colegiadas.

Os critérios detalhados para análise de conteúdo das respostas dos participantes, referentes ao Pilar processo de decisão, estão no Apêndice IV, assim como os excertos principais das entrevistas. A seguir, a apresentação dos resultados qualitativos desse pilar.

Na **Pergunta 1**, apenas P02, P03, P06 e P13 não compreenderam que a introdução de uma inovação, o SGED, não foi um processo com fases temporais. Esses participantes a entenderam como a introdução de uma ferramenta para substituir uma atividade já existente, ou seja, ignoraram a forma de introdução e modificação da reorganização funcional necessária à utilização do SGED. Exemplos:

“...ela foi só mais uma ferramenta porque na realidade a cultura da empresa já já leva a essa essa rotina” (P02).

“então para a AAA não demandou essa reorganização, mas para empresas que talvez usasse o sistema puro de planilha...” (P06).

“...não achei uma inovação igual você falou daria para fazer o serviço não tão rápido e perfeito, mas daria com outros recursos...” (P13).

Por outro lado, os demais, como P05, P11 e P14 compreenderam.

“considero que foi uma inovação no contexto em que estava né “. “...a adequação no processo para atender algum procedimento da empresa” (P05).

“eu considero que sim que foi uma inovação...”. “...eu acho que é a maturidade do processo de quem está de quem está patrocinando o projeto né maturidade de de visão do do processo né” (P14).

Contraditoriamente, nas respostas à **pergunta 2**, P06 e P13 admitiram que a implantação do SGED se materializou em fases, por isso a compreensão parcial, enquanto P02, mais uma vez, não compreendeu, ao reafirmar o caráter de substituição da maneira de executar, e somente isso. A não compreensão de P10, por sua vez, está relacionada ao desconhecimento de outras etapas, pois seria uma solução pronta. Exemplos:

“...eu não posso falar porque na realidade a coisa chegou pronta” (P02).

“o terceiro seria os treinamentos para os terceiros” (P06).

“decisão veio mais ou menos que pronta...” (P10).

Muito embora P03 tenha respondido coerentemente à pergunta 2, ele foi codificado como compreendeu parcialmente, porque não compreendeu a pergunta 1. Pelos critérios qualitativos utilizados, essas duas perguntas são complementares.

As respostas dos demais participantes, aqueles que compreenderam, enfatizaram a divisão de fases e suas denominações para a implantação de um SGED, por exemplo, P08 e P14.

“...quatro etapas na minha opinião neh a identificação das necessidades eh:::” (P08).

“são sete mesmo são sete etapas mesmo eh a validação entra então entre configuração e modelagem...” (P14).

Na **pergunta 3**, P02 foi o único a ter uma compreensão parcial pela dificuldade em retratar uma situação. P02 descreveu uma decisão mais operacional do que gerencial. Uma eventual falta de informação pontual é inerente à implantação de uma inovação.

“...porque a partir do momento que chegou a coisa pronta nós tivemos mais dificuldade até para poder trabalhar isso aí então nós buscamos as informações” (P02).

Em contraponto, os demais participantes que compreenderam, responderam mais do ponto de vista gerencial e temporal. As respostas mais constantes foram a própria decisão de implantação do SGED, a necessidade de controle da documentação e a aceitação dos envolvidos. Exemplos:

“eu acho que a decisão de de de implantar um programa de controle de documento neh...” (P04).

“nesse sentido aí decisão eh é essa ideia ter sido bem aceita pelo cliente né...” (P05).

“depois mostrar para todo mundo os ganhos...” (P08).

“eu acho que é a decisão de implantar...” (P10).

Conforme respostas referentes à **pergunta 4**, P04 e P06 foram evasivos, portanto classificados como não compreenderam. É uma pergunta sensível sobre erros e acertos e pode ter ocorrido neutralidade a respeito, nesses dois casos. P13 respondeu entre o operacional e o gerencial, ao analisar o impacto de custo associado a determinada decisão, mas, nesse caso, sem ressaltar qualquer aspecto temporal. Exemplos:

“...eu eu não vej eu não tenho condição de opinar em melhoria dele não” (P04).

“...então eu não tive a oportunidade de identificar algo desse tipo...” (P06).

“...porque se o usuário me gerar custo aí já tem que botar na balança porque eu tenho cada usuário eu pago...” (P13).

Os demais participantes, de certo modo, repetiram as principais decisões gerenciais contidas na pergunta 3 como acertadas e adicionalmente salientaram a questão temporal. Destaca-se que P05, P09, P10, P11, P12, P13, P14 apontaram modificações ou melhorias a serem feitas, uma alusão às decisões que foram incompletas ou erradas. Exemplos:

“acho que ela trouxe várias vantagens daquelas que eu posso falar ela deu agilidade no sistema de de de como é que chama de de de fiscalização e de acompanhamento ela permitia que essa que isso fosse visto em várias partes pelo cliente pela gerenciadora” (P03).

“...enfim ter feito essa ferramenta o desenvolvimento dela na parte de planejamento da obra neh...” (P05)

“...os pontos positivos são são pô muitos são muitos eh poder fazer um acompanhamento” (P05).

“...ter implantado um processo todo via web neh porque isso dá uma mobilidade muito grande...” (P09).

“você você o que o que eu entendi então se eu estou correto você comentou o seguinte só para efeito de clarear que o fato dele existir já é um avanço é uma decisão acertada eu tenho que ter essa cara”. “mas precisa ser aprimorado” (P11).

“...se tem uma pane no computador você perde o arquivo substitui por outro você perde todo aquele histórico que você tinha” (P12).

“não sei se era possível uma integração entre os dois...” (P12).

“...eu acho que o processo foi acertado assim também já pensando em adesão...” (P14).

“é talvez explorar um pouquinho mais aí talvez até ainda uma integração com outras ferramentas de planejamento neh...” (P14).

As respostas da **pergunta 5** indicaram que P07 e P12 não compreenderam, porque não associaram a implantação do SGED a qualquer experiência similar no passado. Exemplos:

“não tive uma experiência anterior...” (P07).

“não na implantação eu não participei” (P12).

Quanto aos outros participantes, todos exemplificaram a semelhança da experiência vivida com outras do passado, ou seja, um processo de decisão definido em fases distintas. Exemplos:

“...a partir disso aí acho que melhorou ai assim nós buscamos muitas coisas novas”. “nós só fizemos a implantação da ISO” . “...que fez uma avaliação do nosso sistema de gestão de qualidade onde apontou uma falha assim para nós nós não tínhamos identificado antes relativo ao nosso servidor e a partir desse desse disso aí nós nós melhoramos o nosso sistema aqui muito positivo” (P02).

“SG...ED na na própria empresa a gente teve esses mesmos processos” (P08).

“olha é se não muito próximo disso porque é um jeito que a empresa tem de fazer...” (P09).

A **pergunta 6** abordou a forma de lidar com as decisões de implantação do SGED quando houve conflito ou ambiguidade. Com exceção de P01 e P03, os demais, em sua grande maioria, identificaram a necessidade de compreender basicamente a situação e a condução da solução por meio de reuniões de esclarecimento, com o sentido de negociação. Resistência, imposição, divergência de opiniões, má

comunicação, falta de liderança foram elementos citados como a causa de conflito e ambiguidade. Exemplos:

“...mas como as pessoas criaram a resistência aí eu falei assim não então toda a informação relacionada a isso agora vai passar para essa pessoa e só ela vai fazer esse fluxo de informação” (P02).

“...você tem que fazer reuniões com o grupo né com a liderança né com uma liderança bastante forte né e decidir o caminho né” (P04).

“eu acho que ocorreu um um bom senso entre equipe neh juntar a equipe e tomar decisão conjunta né não foi posto goela abaixo...” (P07).

“...não existe este negócio de autocracia de ah vai fazer desse jeito porque é o jeito eu quero é o jeito que eu gosto assim que é legal não tem nada disso é é tem que ter um convencimento tem que ter debate...” (P09).

P01 não compreendeu, porque para ele não existe conflito, apenas opiniões divergentes. Para P03, muitos conflitos foram evitados pela própria existência do SGED, entretanto não comentou outros conflitos que possam ter existido. Exemplos:

“não pode ter conflito que eu falo de de na tomadas de decisões...” (P01).

“...ele evitou muitos conflito de informação exatamente por ele aquilo dele está disponível...” (P03).

A **pergunta 7** é o fechamento do bloco que representa o Pilar processo de decisão. Os participantes foram unânimes em compreender a decisão colegiada ou mesmo a individual como um processo. Muito embora a grande maioria citasse a decisão colegiada como a principal na implantação do SGED. De todo modo, eles destacaram também o aspecto de discussão gerencial e temporal por fases, para que esse tipo de decisão se estabeleça. Por exemplo, nas etapas de implantação do SGED, diversos atores e equipes se relacionaram, o que implicaria discussão para o prosseguimento entre etapas. Exemplos:

“não pode tem que ser um grupo” “aí a gente vai vai se adequando entendeu” (P02).

“...ah até onde entendo foi colegiada...” “depois o restante das decisões desenvolvimento e tudo foi coletivo” (P05).

“foi colegiada não tenha dúvida foi colegiada foi analisada pelo grupo não foi uma decisão individual” (P11).

“ah não tem não tem como ser individual” “é uma reunião três ou quatro eh...” (P13).

A segunda subetapa dos resultados e análises das entrevistas, do Pilar processo de decisão, refere-se à elaboração de uma matriz, na qual se relacionam a categorização dos participantes da primeira etapa QUANTI e a codificação das respostas dos participantes da etapa QUALI. A Tabela 7, a seguir, é a representação da matriz. Essa configuração está de acordo com o propósito do objetivo específico 2, qual seja, analisar a compreensão dos gerentes referente às tomadas de decisão como processo, em relação ao grau de cognição racional e intuitiva deles.

Após a apresentação da Tabela 7, inicia-se a terceira subetapa do Pilar processo de decisão, isto é, a análise para responder ao objetivo específico 2.

Tabela 7
Categorização e Pilar processo de decisão

Categorização 1ª etapa	Participante	Pgta 1	Pgta 2	Pgta 3	Pgta 4	Pgta 5	Pgta 6	Pgta 7
		Processo	Etapas	Decisões importan.	Certas/ Erradas	Passado	Conflito/ Ambígua	Individual/ Colegiada
Versátil	P08a	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CD
	P11a	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CD
	P15a	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CD
Racional	P03m	NC	CP	CD	CD	CD	NC	CD
	P04a	CD	CD	CD	NC	CD	CD	CD
	P06b	NC	CP	CD	NC	CD	CD	CD
	P09a	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CD
	P13b	NC	CP	CD	NC	CD	CD	CD
	P14a	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CD
Experiential	P02a	NC	NC	CP	CD	CD	CD	CD
	P10m	CD	NC	CD	CD	CD	CD	CD
	P12b	CD	CD	CD	CD	NC	CD	CD
Indiferente	P01a	CD	CD	CD	CD	CD	NC	CD
	P05b	CD	CD	CD	CD	CD	CD	CD
	P07m	CD	CD	CD	CD	NC	CD	CD

Nota: A letra menor na identificação do participante é referente a seu nível hierárquico – Tabela 3; os participantes em negrito são aqueles com amplitude maior que a média – Figura 6; a palavra sob a pergunta é a palavra-chave sobre o assunto perguntado.

Abreviaturas: CD (compreendeu), CP (compreendeu parcialmente) e NC (Não compreendeu).

Fonte: Elaborada pelo autor a partir dos dados da pesquisa.

Constata-se pela Tabela 7 que os versáteis, P08, P11 e P15, foram completamente aderentes à teoria da decisão¹³. Os racionais/analíticos, P03, P04, P06 e P13, por sua vez, tiveram alguma divergência em relação à teoria, notadamente P03, P06 e P13. Distinção para P06, com maior quantidade de desvios e, em especial,

¹³ Os autores específicos estão citados no Apêndice III – Pilar processo de decisão.

por ser uma das maiores amplitudes, atribuída principalmente à sua parte racional (Figura 6). Nos experienciais/intuitivos também houve diferenças referentes à teoria. P02, P10 e P12 foram aqueles com mais desvios, dentre os quais o destaque foi P02, cujo peso da amplitude está na parte intuitiva. Os indiferentes, P01, P05 e P07, quase se assemelharam aos versáteis, mas P01 e P07 apresentaram um desvio cada um.

Pelos desvios apresentados nas respostas às **perguntas 1, 2, 3 e 4**, há razões para preocupação entre racionais e experienciais. Ainda mais, quando se trata do entendimento do que é um processo de decisão (Pgta. 1 – quatro desvios) e as fases desse processo (Pgta. 2 – cinco desvios). A situação se agrava para os racionais, pois apresentaram mais três desvios na Pgta. 4 – decisões certas e erradas. Embora possa soar como uma contradição, o quadro é plausível. Segundo Akinci e Sadler-Smith (2013) e Hodgkinson e Clarke (2007), uma das deficiências dos racionais é a visão excessiva dos detalhes e a desatenção no objetivo maior, isto é, ver as partes e não enxergar o todo.

A proposição das **perguntas 5, 6 e 7**, assim como as demais desse pilar, foi confrontar as respostas dos participantes e extrair delas a compreensão especificamente do processo no contexto (a implantação do SGED), como recomenda Nutt (2011), ou seja, a relação dos atores com as atividades e estágios que requerem processo. Para atender a conjunto de perguntas, fez-se chamada para: experiências passadas na implantação de projetos similares, tratamento de conflitos e ambiguidade e processos de decisões individuais e colegiadas, respectivamente.

As respostas à **pergunta 5** demonstraram que os participantes, em geral, conhecem o processo a ser seguido na implantação de um SGED, ou que viveram um processo semelhante em outras experiências. A quase unanimidade (dois desvios apenas) parece particularmente contrastante com os desvios de racionais, experienciais e indiferentes apresentados nas perguntas anteriores. Tal resultado sugere a possibilidade de os participantes dessas categorias terem se utilizado da heurística da disponibilidade e do viés da confirmação¹⁴.

Na **pergunta 6**, da mesma forma que na pergunta 5, constatam-se somente dois desvios, sendo que as respostas, em sua maioria, convergiram para discussões de consenso. Invariavelmente perfizeram o seguinte roteiro: começaram na

¹⁴ Heurística da disponibilidade, a facilidade com que as ocorrências vêm à mente (Kahneman, 2011/2012). Viés da confirmação testa apenas a variável de interesse (Bazerman & Moore, 2012).

identificação da causa do conflito ou ambiguidade, debateram e chegaram a uma solução. Esse resultado é complementado pelas respostas à pergunta 7 a seguir.

A **pergunta 7** sim, foi uma unanimidade. Todos os participantes compreenderam que as decisões foram um processo colegiado, tomadas de forma semelhante à resolução de conflitos e ambiguidades, muito embora e eventualmente fossem despachadas individualmente. Conforme a maioria dos participantes, a principal razão para uma decisão, a partir do coletivo, é que nesse tipo de implantação o mais comum é o envolvimento de vários atores e/ou setores, e seria quase inviável uma decisão monocrática, absoluta, embora um participante a tenha mencionada como ocorrida.

O conjunto das respostas às perguntas 6 e 7 é explicado pelo modelo teórico de Carnegie, em que a solução de problemas nas organizações é necessariamente obtida por meio de coalizões (Daft, 2015) políticas (Gavetti, 2015).

Do ponto de vista hierárquico, os desvios na compreensão do processo indicam uma ordem inversamente proporcional aos níveis gerenciais, isto é, a baixa gerência apresentou a maior quantidade de desvios ($7/28=25\%$); a média gerência ficou próxima, ($5/21=24\%$); e a alta gerência ($5/56=9\%$), apresentou a menor. Isso faz sentido, pois é nesse último escalão que se tomam as decisões estratégicas (Elbanna, 2006; Wooldridge et al., 2008), portanto é onde se espera que haja os menores desvios possíveis.

4.2.2 Resultados e análises – Pilar racional e intuitivo

Na primeira subetapa deste item são apresentados os resultados da análise qualitativa de conteúdo desse pilar. Consoante com o objetivo específico 3 e alinhado com o objetivo geral, por meio das perguntas 8, 9, 10, 11, 12 e 13 (Apêndices, II, III), procurou-se identificar se os participantes compreenderam, compreenderam parcialmente, ou não compreenderam, de acordo com o referencial teórico, a existência de decisões mais racionais ou mais intuitivas, o tipo de pessoa ideal para trabalhar – mais racional ou mais intuitiva –, o peso das decisões racionais e intuitivas, a origem das decisões racionais e intuitivas, a exigência do ambiente de engenharia sobre um perfil mais racional ou mais intuitivo e o impacto das decisões políticas no aspecto racional ou intuitivo.

Os critérios detalhados para análise de conteúdo das respostas dos participantes, referente ao Pilar racional e intuitivo, estão no Apêndice IV, assim como os excertos principais das entrevistas. A seguir, a apresentação dos resultados qualitativos desse pilar.

Na pergunta 8, P05, P08, P12 e P14 foram os participantes que compreenderam as decisões com aspectos mesclados de mais racionais e mais intuitivos, de acordo com as fases de implantação do SGED. Exemplos:

“ele aí foi ele foi um misto né na verdade ele foi um misto né...” (P05).

“com certeza tem essa parte intuitiva e a parte intuitiva na minha opinião eh mais vem do da falta de conhecimento mas sempre tem a parte intuitiva sim...”. “o principal é racional nesse sistema eu tenho certeza que o principal é racional” (P08).

“nós como funcionários nossa aceitação do programa foi intuitiva agora o a implantação foi racional” (P12).

O restante dos participantes compreendeu parcialmente, porque, de maneira geral, salientaram somente o aspecto racional das decisões, à exceção de P03, que destacou apenas o aspecto intuitivo. Embora P11 tenha ressaltado os dois modos de pensar, ele obteve uma codificação parcialmente compreendida em razão de expressar uma posição dúbia no geral. Exemplos:

“a fase inicial foi bem intuitiva aquela da escolha...” (P03).

“...mas na maior parte para mim tudo é racional” (P07).

“totalmente racionalmente a gente tinha que ter fatos e dados...” (P09).

“foi intuitivo em função do de de lições aprendidas...”. “acho que foi de repente foi um mix...” “...foi um mix de racionalidade com intuição”. (P11).

Os participantes P02, P07, P12 e P15, ao responderem à **pergunta 9**, compreenderam parcialmente, pois se posicionaram a favor de um perfil de pessoa francamente racional para trabalhar em uma implantação similar ao SGED. Exemplos:

“racional racional ela tem que ser racional...” (P02).

“...na maioria dos fatos ele tem que ser racional e muito pouco intuitivo...” (P07).

Os demais participantes mostraram equilíbrio na existência dos modos de pensar racional e intuitivo e foram codificados como compreenderam. Isso porque a maior parte entende que a intuição tem maior influência no início da implantação e depois reverte para o racional, à medida que a implantação do SGED avança. P11

também destacou os dois modos de pensar, porém não exemplificou, e foi codificado como compreendeu parcialmente. Exemplos:

“...eu acho que é uma mistura né será que não é é uma mistura eu acho que pode ser uma mistura...” (P04).

“...no início é intuitivo mas eu acho que com o passar das fases aí a coisa vai mudando né passa a ser racional...” (P05).

“as duas duas tem deve ter racionalidade e deve ter intuição também” (P11).

O peso do aspecto racional e intuitivo nas principais decisões, citado na **pergunta 10**, foi compreendido por quase todos os participantes, e as exceções foram P06 e P09. Em geral, o peso variou entre mais racional e mais intuitivo de acordo com a fase de implantação do SGED. Porém houve nitidamente uma preferência pelo peso racional. P06 e P09, em especial, foram codificados como parcialmente compreendidos, porque descartaram a possibilidade de a intuição, em qualquer fase da implantação, ter peso superior ao racional. Exemplos:

“pelo menos uns setenta por cento de intuitivo”. “isso vai invertendo acho que chega a uns oitenta por cento de de racional e vinte por cento de intuitivo” (P04).

“talvez uns sessenta por cento racional e quarenta intuitivo eu não acho que o intuitivo chegue a ser mais que racional” (P06).

“...não teve nenhum momento que vamos dizer assim que a intuição pesou mais assim foi importante assim” (P09).

“acho que é cinquenta por cento foi como eu disse no início acho que é cinquenta por cento talvez em determinadas fases a intuitividade ela prevaleça um pouco mais sobre a racionalidade mas eu acho que no final da história é cinquenta por cento cinquenta e cinquenta” (P10).

“aí escolher uma pessoa para treinar aí você pode ter a intuição aí acima porque você não sabe se vai dar certo o ser humano né pode botar setenta por cento intuição mesmo”. “setenta por cento de racional”. “necessidade” (P13).

Nas respostas dos participantes à **pergunta 11**, P02, P09, P11 e P14 parcialmente compreenderam, pois P02 e P09 focaram apenas no aspecto racional, enquanto P11 e P14 foram mais dispersivos nas explicações, embora no conteúdo expressassem a dualidade racional e intuitivo.

“para mim seria racional tem que ser racional ué entendeu” (P02).

“acho que é da natureza da decisão não é acho que não é consciente normalmente neh a pessoa toma a decisão mas ela não ela não ela não foi assim consciente em termos de bom eu vou ser racional isso aqui é uma intuição eu acho que não a não ser claro que essa pessoa

refletir sobre isso né aí eu tomei a decisão tal deixa eu pensar porque que eu tomei essa decisão...” (P14).

Os outros participantes compreenderam, porque relacionaram a presença de informação suficiente ou a falta dela na utilização do aspecto racional e intuitivo, respectivamente. Exemplos:

“...você não tem isso quantificado então isso para mim é intuitivo agora o racional é quando você já tem todos os dados toda a massa de informação...” (P08).

“só que a partir de um determinado momento passa o tempo as coisas evoluem e ela deixa de ser intuitiva para ser uma coisa mais racional...” (P10).

“...eu diria que quando você tem que eh tomar uma decisão que envolve pessoas você tem que ser racional e intuitivo ao mesmo tempo” (P12).

A **pergunta 12** refere-se ao tipo de decisão no ambiente de engenharia, se deve ser mais racional ou mais intuitiva. Aborda um contexto mais geral, isto é, além da implantação do SGED. Somente P02, P05 e P11 compreenderam parcialmente. P02 reforçou sua posição explicitada na pergunta 11, com ênfase no aspecto racional, enquanto P05 e P11 foram muito sucintos, a despeito de destacarem os aspectos racionais e intuitivos. Exemplos:

“para mim as decisões de engenharia tem que ser racionais tem que ser racionais engenharia tem que ter tem que ter...” (P02).

“é eu acho que tem que ser um pouco mais racional viu no final das contas aí eu acho que tem que ser um pouco mais racional...” (P05).

“você não deve dar mais peso na intuição e nem deve mais peso na racional é cinquenta por cento...” (P11).

Os demais participantes compreenderam integralmente, visto que repetiram de certa forma as respostas da pergunta 11, considerando tanto os aspectos racionais quanto os intuitivos em relação à disponibilidade de informações ou não para a tomada de decisão. Exemplos:

“racionalidade agora a intuição eu preciso formular o meu problema e eu preciso nessa hora da formulação ter bastante intuição para escolher eh:: a equação ideal” (P07).

“eh:: no ambiente de engenharia noventa por cento é racional e dez por cento é intuitivo”.
 “porque num você não pode ter margem para erro eh a engenharia ela tem que ser precisa você tem que quantificar tudo mas tem uma parte que é tem esses dez por cento que ele é intuitivo por que que ele é intuitivo porque você não tem você delimitar um problema você não tem não todas as informações você nunca tem todas as informações...” (P08).

“...você sabe exatamente uma questão técnica um tema muito técnico onde você sabe exatamente o que você precisa projetar o que você tem que realizar então normalmente não há um grau de desconhecimento muito grande normalmente você conhece as ferramentas e você tem uma racionalidade grande envolvida é claro que tem uma intuição que vai permear as inovações que são apresentadas para a engenharia de projetos...” (P15).

O fechamento do bloco Pilar racional e intuitivo é a **pergunta 13**, que questionou a interferência dos aspectos políticos racionalmente ou intuitivamente nas decisões da implantação do SGED. Os participantes P01, P02, P03, P04, P06 e P11 não compreenderam a interferência política. Em geral, esses participantes ou não identificaram a interferência, ou entendem que as pessoas deveriam ser imunes quando o aspecto racional estiver envolvido, ou se utilizaram de subterfúgios. Exemplos:

“não não senti nada que pesasse que falasse olha isso aqui direcionou nisso não eu não vi” (P01).

“...nesse grupo aí de implantação que que que conhece muito que conhece tecnicamente muito bem neh é isso aí ele vai cercar isso aí né eu não sei o aspecto político nesse sentido que você está falando aí eu acho que deve afetar pouco” (P04).

“se eu tenho um elemento na mão que eu sei que ele não tem razão eu acho que não não afeta” (P06).

“não pode afetar não deve afetar e se alguém permitir que se afeta essa pessoa está cometendo um delito (P11).

Os outros participantes que compreenderam, argumentaram o impacto significativo da interferência política, seja racional ou intuitivamente, de modo geral, negativamente. Exemplos:

“afeta afeta se eu não tiver uma boa apresentação se eu não souber o que o cara o nível que cara pensa acho que afeta completamente...” (P05).

“eh tem e atrapalha neh quando quando o aspecto é político” (P07).

“afeta muito muito muito” (P08).

“...por isso que eu digo vai depender de cada caso em que grau você tem essa influência política eu acho que ela nunca vai deixar de existir” (P10).

“impacta impacta racionalmente”. “é capaz de prejudicar porque () vindo do cliente uma sensação ou uma expectativa ruim ela impacta muito no resultado da implantação” (P15).

A segunda subetapa dos resultados e análises das entrevistas referentes ao Pilar racional e intuitivo refere-se à elaboração de uma matriz, em que se relacionam a categorização dos participantes da primeira etapa QUANTI e a codificação das respostas dos participantes da etapa QUALI. A Tabela 8, a seguir, é a representação

da matriz. Essa configuração está de acordo com o propósito do objetivo específico 3, qual seja, analisar a compreensão dos gerentes referente ao modo de pensar racional e experiencial, em relação ao grau de cognição racional e intuitiva deles.

Após a apresentação da Tabela 8, inicia-se a terceira subetapa do Pilar processo de decisão, isto é, a análise para responder ao objetivo específico 3.

Tabela 8
Categorização e Pilar racional e intuitivo

Categorização 1ª etapa	Participante	Pgta 8	Pgta 9	Pgta 10	Pgta 11	Pgta 12	Pgta 13
		+Racional +Intuitiva	Perfil implant.	Peso decis.	Origem	Ambien. engenha.	Política
Versátil	P08a	CD	CD	CD	CD	CD (90r+10i)	CD
	P11a	CP	CP	CD	CP	CP (50r+50i)	NC
	P15a	CP	CP	CD	CD	CD (70r+30i)	CD
Racional	P03m	CP	CD	CD	CD	CD (50r+50i) *	NC
	P04a	CP	CD	CD	CD	CD (40r+60i)	NC
	P06b	CP	CD	CP	CD	CD (60r+40i)	NC
	P09a	CP	CD	CP	CP	CD (60r+40i)	CD
	P13b	CP	CD	CD	CD	CD (90r+10i) *	CD
	P14a	CD	CD	CD	CP	CD (80r+20i)	CD
Experiencial	P02a	CP	CP	CD	CP	CP (95r+05i) *	NC
	P10m	CP	CD	CD	CD	CD (50r+50i)	CD
	P12b	CD	CP	CD	CD	CD (50r+50i)	CD
Indiferente	P01a	CP	CD	CD	CD	CD (80r+20i)	NC
	P05b	CD	CD	CD	CD	CP (60r+40i)	CD
	P07m	CP	CP	CD	CD	CD (75r+25i)	CD
Média						(67r+33i)	
Mediana						(60r+40i)	

Nota. A letra menor na identificação do participante é referente a seu nível hierárquico – Tabela 3a; os participantes em negrito são aqueles com amplitude maior que a média – Figura 6; a palavra sob a pergunta é a palavra-chave do assunto perguntado.

Abreviaturas: CD (compreendeu), CP (compreendeu parcialmente) e NC (Não compreendeu).

*Valor atribuído pelo autor, por causa da falta de informação numérica direta, mas em conformidade com a resposta do participante.

Fonte: Elaborada pelo autor a partir dos dados da pesquisa.

Pela comparação abrangente do Pilar processo de decisão (Tabela 7) com o Pilar racional e intuitivo (Tabela 8), percebe-se que no primeiro há mais desvios em relação às teorias¹⁵, $17/105=16\%$, em relação ao segundo, $31/90=34\%$. Mas, se considerado apenas os “não compreendidos”, há uma inversão; na Tabela 7 são $13/105=12\%$ e na Tabela 8 são $6/90=7\%$. Isso reforça a preocupação inferida para os

¹⁵ Os autores específicos estão citados no Apêndice III – Pilar Racional e intuitivo.

racionais no Pilar processo de decisão (Tabela 7), em que há mais “não compreendidos”. De toda forma, o aumento considerável de “parcialmente compreendidos”, que salta de quatro na Tabela 7 para 25 na Tabela 8, indica por outro lado que falta uma consolidação na compreensão dos participantes sobre o Pilar racional e intuitivo. Nas perguntas de 8 a 12, as respostas à pergunta 8 apresentam mais desvios.

A pergunta 8 examinou a compreensão dos participantes quanto às principais decisões racionais ou intuitivas ocorridas na implantação do SGED. Basicamente eles as compreenderam como eminentemente racionais, praticamente sem menção a algum caráter intuitivo. Contudo essa compreensão está em desacordo com as respostas relativas às perguntas 1 e 3 (Tabela 7). Embora alguns participantes, na resposta à pergunta 1, não caracterizassem a implantação do SGED como um processo de decisão, a maioria concordou que é uma inovação e uma decisão importante (Pgta 3). Além disso, cinco dos 15 participantes (P02, P03, P04, P05 e P07) reconheceram que a fase inicial da adoção da inovação está baseada em fatores mais intuitivos do que racionais (Pgta 10). Nem mesmo esse contexto despertou nos participantes o conhecimento de uma característica básica da adoção das inovações: os riscos e incertezas associados (Bowers & Khorakian, 2014; Murphy et al., 2011). Se há presença de riscos e incertezas, a intuição é uma importante estratégia (Zinn, 2016). De acordo com Bredillet, Tywoniak e Dwivedula (2015), ao julgar uma incerteza contextual, o decisor utiliza um processo intuitivo reflexivo. Segundo Mousavi e Gigerenzer (2014), sob incertezas, as heurísticas¹⁶ tendem a ser superiores¹⁷ ao raciocínio estatístico formal.

Em resumo, as respostas à **pergunta 8**, referendada pelas respostas às perguntas 1 e 3, mostram a tendência dos participantes em demonstrar uma visão mais racional no processo de implantação do SGED. Eles aparentemente ignoram o papel importante da utilização da intuição, independentemente do fato de cinco participantes observarem a presença da intuição como predominante em fases da implantação, ao responderem à pergunta 10. Esse perfil racionalista foi abordado em todo item 4.1 e foi reconfirmado pelas respostas às perguntas 9 e 12.

Referente à **pergunta 9**, os participantes disseram que o perfil ideal para trabalhar na implantação de um SGED, como o desta pesquisa, está entre um

¹⁶ Para Mousavi e Gigerenzer (2014), o uso inconsciente das heurísticas é chamado de intuição.

¹⁷ Kahneman e Klein (2009) discutem sob que circunstâncias é confiável tal afirmação – item 2.3.4.2.

equilibrado racional/intuitivo para um mais racional, com inclinação para este último. Nas respostas à **pergunta 12**, o fato se torna relevador, pois é claro que, pela média e mediana, os participantes compreendem que, em um ambiente de engenharia, o perfil do agente deve ser mais racionalista. De todo modo, pode-se inferir que as respostas à pergunta 9, por se tratar da implantação de uma inovação, podem ter influenciado em parte para o equilíbrio entre racional e intuitivo, porém, quando houve a generalização para o ambiente de engenharia, a maioria tendeu para o perfil mais racionalista, alinhado com Bulleit et al. (2014); Picon (2004) e Ravesteijn et al., (2006).

Nas respostas à **pergunta 10**, relativas ao peso dado às fases de implantação, dois participantes equilibraram racional e intuitivo para todas as fases de implantação; um apenas equilibrou a fase inicial (de escolha) e as restantes como mais racionais. Cinco participantes entenderam a parte inicial como mais intuitiva e algum equilíbrio nas fases seguintes, porém a maior parte delas, mais racionais. Sete participantes compreenderam todas as fases como mais racionais. De forma geral, pode-se observar a tendência dos participantes para as opções mais racionais. Situação já detectada desde o item 4.1 e sucessivamente reconfirmada, reflexo da preferência cognitiva ou de um dos modos de pensar.

A grande maioria dos participantes compreendeu, conforme respostas à **pergunta 11**, que as origens das decisões intuitivas ou racionais estão atreladas à quantidade e à qualidade de dados e informações e à experiência, como postula a academia. Em um cenário de escassez de dados, falta de informação, pouco conhecimento, ou seja, um ambiente de incertezas, a intuição pode ser preferível à análise (Agor, 1986; Burke & Miller, 1999; Leybourne & Sadler-Smith, 2006), e pode ainda ser superior, quando apoiada pela experiência e a especialização no tema tratado (Dane, Rockmann & Pratt, 2012; Klein, 2015; Pachur & Spaarb, 2015; Pretz, 2011), ou até como suporte para melhorar a decisão analítica, sob restrição de tempo (Furlan, 2016). Por outro lado, à medida que o conjunto de dados e informações se robustece em relação ao fenômeno/ambiente, em outras palavras, quando diminuem as incertezas, há propensão pelas ferramentas analíticas (Mousavi & Gigerenzer, 2014).

A **pergunta 13** refere-se ao impacto dos aspectos políticos na cognição e, por fim, na decisão, pois o fator político é importante influenciador nas decisões gerenciais. Segundo Elbanna, Di Benedetto e Gherib (2015), um nível alto de ação política implica más decisões, porque estas contêm alto nível de incerteza. De acordo

com esses autores, entre uma má e uma boa decisão por influência política, a chave está na mediação da incerteza por meio da intuição. Portanto as respostas à pergunta 13 parecem corroborar a teoria. De fato, 50% dos racionais desconsideram a influência política nas decisões, enquanto 33% dos intuitivos também o fazem, assim como para versáteis e indiferentes. Contudo, se for admitido retirar da amostra um “não compreendeu” de cada categoria, os racionais reduziram sua presença para 40%, mas os demais teriam zero, o que ratifica ainda mais a teoria.

Em relação ao nível hierárquico, os participantes da alta gerência, no Pilar racional e intuitivo, apresentaram proporcionalmente maior desvio ($20/56=36\%$) do que a média ($4/18=22\%$) e baixa gerência ($5/24=21\%$). Ressalta-se que essa proporcionalidade refere-se mais a desvios parciais (CP), pois são 25 CP's contra seis NC's. De todo maneira, há uma necessidade de se consolidar a compreensão dos aspectos racionais e intuitivos em todos os níveis. Grosso modo, dever-se-ia abranger as perguntas de 8 a 13, todavia as perguntas 8 e 13 concentram a maior quantidade de desvios. Especial atenção também deve ser dada à alta gerência, pela maior taxa de desvios e porque nesse nível são tomadas as decisões estratégicas (Elbanna, 2006; Wooldridge et al. 2008). Situação contrária àquela encontrada nas perguntas do Pilar processo de decisão (Tabela 7).

4.2.3 Resultados e análises – Pilar riscos e incertezas

Na primeira subetapa deste item são apresentados os resultados da análise qualitativa de conteúdo desse pilar. Consoante com o objetivo específico 4 e alinhado com o objetivo geral, por meio das perguntas 14, 15, 16 e 17 (Apêndices II e III), procurou-se identificar se os participantes compreenderam, compreenderam parcialmente ou não compreenderam, de acordo com o referencial teórico, a existência de riscos e incertezas nas decisões de implantação do SGED, como lidar com esses riscos e incertezas, a definição de risco e incerteza e a percepção dos riscos e incertezas considerando o próprio conhecimento ou a influência do ambiente.

Os critérios detalhados para análise de conteúdo das respostas dos participantes referentes ao Pilar riscos e incertezas estão no Apêndice IV, assim como os excertos principais das entrevistas. A seguir, a apresentação dos resultados qualitativos desse pilar.

As respostas referentes à **pergunta 14** mostraram que todos os participantes (unanimidade) não compreenderam, porque todos relacionaram apenas a existência de riscos. Além disso, em alguns casos os participantes fizeram menção às incertezas como um sinônimo para riscos. Outros, quando tentaram explicar uma possível diferença, argumentaram de maneira confusa ou inconsistente. Mesmo para os casos em que houve uma coerente conceituação do risco associado a probabilidades ou informações consistentes, a incerteza foi ignorada, porém ela é inerente à existência do risco, que, por sua vez, incide sobre qualquer decisão. Exemplos:

“...risco você não teve gente porque a partir do momento que a gerência de documentação é minha eu tinha meu controle adequado...” (P02).

“...ele eliminou tá certo tá algum tipo de incerteza eliminou acho que ele muitas incertezas de outros sistemas eliminou risco sim tá porque ele ganhou uma grande como chama aceitação ele foi tido que toda informação que tinha lá era cem por cento verdadeira” (P03).

“...sim como implantação de qualquer projeto tem risco neh com certeza eh você você não tem certeza de que vai acontecer é incerteza né você não tem certeza cem por cento do que vai acontecer tem um grau de incerteza sim tem sim em todas as etapas” (P05).

“não não teve riscos porque o SGED ele nada mais é do que um sistema de controle de de documentação controle de evolução controle de revisão” (P11).

“até que a gente tivesse conhecimento de de como a coisa está funcionando eu acho que a incerteza que foi gerada sim certo agora o risco não consigo fazer analogia não” (P12).

“o risco era não funcionar e a incerteza era a partir do momento que ele não funcionasse...” (P15).

Na **pergunta 15**, os participantes P01, P02, P03 e P05 compreenderam como lidar com riscos e incertezas, uma vez que indicaram ferramentas analíticas e informações disponíveis suficientes para tratar riscos, e indicaram aspectos intuitivos para manejar as incertezas em face da falta de informações. Por exemplo, tomar decisões de alcance curto, isto é, em pequenos passos, possibilita abortar todo o processo de decisão com menos impacto. Excertos dos participantes citados:

“então mas é isso que te falei isso pode ser se você tiver um planejamento isso pode ser feito por etapas né fazendo aos poucos não implantando o sistema de uma vez fazendo numa seção da empresa numa parte menor e testando aquilo aí aquilo funcionando e expandindo pra empresa você não precisa cortar o a empresa seccionar” (P01).

“busco buscar o máximo de informação entendeu e fazer os cenários entendeu para ver qual a tomada de decisão melhor” (P02).

“da parte de engenharia teve um gerenciamento de risco sim teve teve algumas coisas que foram como chama previstas muitas delas foram até como chama eh::: contidas tá certo tá outras acabaram acabaram acontecendo” (P03).

“...eles deveriam pensar mais e tal fazer uma análise quantitativa qualitativa mais eles pensam isso aí” (P05).

O respondente P09 foi codificado como compreendeu, embora não tenha mencionado a questão intuitiva. A razão procede face ao reconhecimento da questão intuitiva nas perguntas anteriores e principalmente porque associou a resposta dessa pergunta 15 à necessidade de informações, que é o cerne da questão.

“...primeiro a AAA tinha eh uma incerteza se realmente no início neh todos aqueles requisitos todas aquelas decisões que estávamos tomando ia realmente eliminar todos os problemas que a AAA tinha tido mas aí com trabalho e muito estudo...” “...a outra incerteza é seguinte e agora AAA vamos conseguir algo no mercado que atenda a todos esses requisitos essa foi uma incerteza muito grande entendeu (P09).

Os demais participantes que não compreenderam, explicaram como na pergunta 14, com inconsistência na forma de enfrentamento ou somente visualizando decisões com riscos e sem incertezas. Exemplos:

“deve deve ter feito um cronograma...” (P04).

“pois é então teria ser detectado numa segunda conferência neh ainda dentro do processo de verificação e aprovação e::: retomado neh::: reprovar e::: recolher recolhendo e::: revisado”. “é ué eh::: vou revisar quantos forem necessários exatamente” (P07).

“...porque a gente não tem histórico nenhum de nada porque geralmente com risco você trabalharia com histórico de dados e nós brasileiros somos muito ruim para gerar histórico de dados...” (P08).

“...e essa análise de risco indicava qual era o qual era o as respostas aos riscos e como a gente devia agir então nosso sistema de gerenciamento já compensava” (P11).

Na definição de risco e incerteza, **pergunta 16**, as respostas dos participantes P04, P05, P08, P09 e P12 foram condizentes com a teoria, portanto compreenderam integralmente a associação do risco à probabilidade e às informações consistentes e incerteza sem essa associação. Exemplos:

“uma coisa parece que as coisas são muito perto uma das outra não é parece mas a incerteza é é é um pouco diferente né mas eu acho que o risco é a probabilidade de”. “a incerteza eu eu acho eu por exemplo num num cronograma por exemplo neh é é é de você não não não conseguir cumprir aquela aqui aquela data ali igual igual” (P04).

“risco é aquilo que pode acontecer e que você sabe que que que que você vai quantificar e vai saber...”. “...a incerteza é quando você não sabe de nada” (P08).

“vamos lá a incerteza eh::: são quando a gente trabalha com possibilidades algo que como o próprio nome diz é incerto né pode ser benéfico ou algo que venha a prejudicar mas é algo que você que é desconhecido é uma previsão eu vejo como previsão mesmo”. “e o risco é quando você quantifica isso” (P12).

O restante dos participantes explicou parcialmente ou com inconsistência ou de forma confusa. De toda maneira foram considerados como não compreenderam.

“assim risco é aquilo que eu posso como chama posso visualizar com os meus como chama risco é uma coisa que eu posso visualizar com com meus erros do passado heim incerteza (risos) olha aqui é o o cenário mal desenhado...” (P03).

“...na minha visão risco é uma avaliação de tudo que pode acontecer para um determinado evento certo incerteza é quando você já é um resultado do do do risco de respostas aos riscos que você tem que criar um outro ícone quer dizer uma outra avaliação que a resposta ao risco não está dando segurança então aí são as incertezas...” (P11).

“risco e incerteza bom tudo aquilo eu não posso afirmar que vai dar certo isso é um risco neh eu não posso afirmar nada risco e incerteza” (P13).

A **pergunta 17** é o fechamento do bloco Pilar riscos e incertezas. Somente os participantes P01 e P13 não compreenderam. Eles foram codificados desse modo, porque ambos perceberam o ambiente como maior influência para a compreensão dos riscos e incertezas. Na realidade, o conhecimento próprio do agente é tão determinante quanto o ambiente. Exemplos:

“não eu acho que aí no caso eu acho eu ficaria mais com em termo geral ao ambiente neh...”. “...o conhecimento é importante em tudo mas isso não quer dizer que seu conhecimento com seu conhecimento você vai conseguir gerir isso tudo senão é uma pessoa só para tomar todas as decisões...” (P01).

“o ambiente sempre o cara vai aprender mais acho que o ambiente proporcionalmente é maior do que o conhecimento porque nem sempre você cair no mesmo ambiente acho que é proporção maior do ambiente” (P13).

Os demais participantes compreenderam, pois atribuíram, em geral, um peso mais equânime entre conhecimento e ambiente, mas houve aqueles que determinaram maior peso para o conhecimento. Exemplos:

“não o ambiente também cada ambiente é diferente não é não olha aqui é aquilo que eu te falei lá na frente não adianta pegar uma coisa uma coisa que aconteceu lá na AAA e aplicar lá na em BBB tá certo tah que é muito embora a ferramenta seja a mesma o ambiente era completamente diferente”. “o conhecimento da equipe é setenta por cento e a obra é trinta” (P03).

“então eu acho que o conhecimento pessoal vai ter mais peso do que o ambiente”. “eh acho que é uns setenta trinta partindo do conhecimento pessoal” (P06).

“ah eu acho que é nas duas neh cinquenta cinquenta neh uma leitura do ambiente e você lê aquele ambiente baseado no teu conhecimento você consegue definir as coisas né acho que um não vive sem o outro (P14).

A segunda subetapa dos resultados e análises das entrevistas do Pilar riscos e incertezas refere-se à elaboração de uma matriz em que se relacionam a categorização dos participantes da primeira etapa QUANTI e a codificação das respostas dos participantes da etapa QUALI. A Tabela 9, a seguir, é a representação da matriz. Essa configuração está de acordo com o propósito do objetivo específico 4, qual seja, analisar a compreensão dos gerentes referente ao modo de pensar racional e experiencial em relação ao grau de cognição racional e intuitiva deles.

Após a apresentação da Tabela 9, inicia-se a terceira subetapa do Pilar processo de decisão, isto é, a análise para responder ao objetivo específico 4.

Tabela 9
Categorização e Pilar riscos e incertezas

Categorização 1ª etapa	Participante	Pgta 14	Pgta 15	Pgta 16	Pgta 17
		Ris. / Inc. Implant.	Lidar Ris. / Inc.	Definição Ris. / Inc.	Ris. / Inc. Conh. / Amb.
Versátil	P08a	NC	NC	CD	CD
	P11a	NC	NC	NC	CD
	P15a	NC	NC	NC	CD
Racional	P03m	NC	CD	NC	CD
	P04a	NC	NC	CD	CD
	P06b	NC	NC	NC	CD
	P09a	NC	CD	CD	CD
	P13b	NC	NC	NC	NC
	P14a	NC	NC	NC	CD
Experiencial	P02a	NC	CD	NC	CD
	P10m	NC	NC	NC	CD
	P12b	NC	NC	CD	CD
Indiferente	P01a	NC	CD	NC	NC
	P05b	NC	CD	CD	CD
	P07m	NC	NC	NC	CD

Nota. A letra menor na identificação do participante é referente ao seu nível hierárquico – Tabela 3; os participantes em negrito são aqueles com amplitude maior que a média – Figura 6; a palavra sob a pergunta é a palavra-chave do assunto perguntado.

Fonte: Elaborada pelo autor a partir dos dados da pesquisa.

Por comparação abrangente com os dois primeiros pilares teóricos, processo de decisão (Tabela 7) e racional e intuitivo (Tabela 8), observa-se nitidamente que o Pilar riscos e incertezas (Tabela 9) apresenta um número maior de não compreensão. E o destaque recai sobre as respostas à pergunta 14, em que há unanimidade. Porém, antes de abordar essa particularidade em detalhes, ressalta-se que todas as

categorias – versáteis, racionais, experienciais e indiferentes – apresentaram mau desempenho no geral, o que suscita especial atenção para esse Pilar como um todo.

A **pergunta 14** verificou a compreensão dos participantes sobre a existência de riscos e incertezas, com exemplos práticos durante a implantação do SGED. Em princípio, poder-se-ia pensar que a pergunta estaria dúbia ou formulada de maneira incoerente, por causa da unanimidade da não compreensão. Mas, ao realizar uma análise mais detalhada das respostas dos participantes, constata-se o seguinte: a) parece haver uma preferência pela palavra risco – nesse caso a preferência pode estar ligada a uma questão histórica, por associação de risco com fonte de perigo, ameaça, segundo Aven (2012); b) utilizaram intercambiavelmente, como sinônimos, risco e incerteza, ainda que haja prejuízo nesse entendimento, de acordo com Alaszewski e Coxon (2009), pois os indivíduos, diferentemente de organizações, no dia a dia não têm recursos, tempo nem inclinação para abordagens formais; e c) a própria dificuldade em tentar definir risco e incerteza – questão relacionada às respostas da pergunta 16.

A **pergunta 15** é uma consequência da pergunta 14: se existem risco e incerteza, como lidar com eles? Em vista das respostas à pergunta 14, seria esperada também uma unanimidade na forma de lidar com esses fatores, porém isso não ocorreu e, nesse particular, de maneira também inesperada, os indiferentes, P01 e P05, foram os mais aderentes, isto é, prescreveram meios de lidar com riscos e incertezas com assertividade. A prescrição de P05 foi mais teórica do que a de P01, mais prática. Possivelmente explicado pela Figura 8. Além de P05 ser mais racional do que P01, ele está mais próximo da fronteira das outras três categorias.

Nas respostas à **pergunta 16**, sobre a definição de risco e incerteza, constata-se que, cinco participantes, P04, P05, P08, P09 e P12, assumiram a mesma posição adotada para esta pesquisa, a de Mousavi e Gigerenzer (2014), na qual o risco está relacionado a ferramentas analíticas baseadas em probabilidades, e a incerteza relaciona-se à impossibilidade de se conhecer as probabilidades associadas. Entretanto os mesmos cinco participantes “não compreenderam” a definição de risco e incerteza na pergunta 14. Por outro lado, não há razão para imaginar que, se a pergunta 16 viesse antes da pergunta 14, o resultado seria diferente. Na realidade e propositalmente, foi previsto dessa maneira, a fim de capturar na entrevista as noções de risco e incerteza sobre a prática, princípio precípua desta pesquisa.

As perguntas 14 e 15 são de ordem prática, e a pergunta 16 é de ordem teórica. As respostas a elas revelaram uma baixa aderência com a teoria/prática, com possibilidade de ter havido implicações reais para implantação do SGED. Em suma, é possível inferir que os participantes carecem de um conhecimento básico teórico sobre a conceituação de risco e incerteza, mas carecem também de entender na prática a diferença entre esses conceitos.

Nas respostas à **pergunta 17**, praticamente todos os participantes compreenderam o risco, como parte dependente do conhecimento próprio e parte dependente do ambiente (interpretado aqui como independente do conhecimento próprio) em proporções distintas. Oito participantes, P02, P03, P04, P08, P09, P10, P11 e P15, atribuíram igual valor para conhecimento e ambiente; cinco, P05, P06, P07, P12 e P14, destacaram o conhecimento; e dois, P01 e P13, ressaltaram o ambiente. A incerteza foi incorporada à pergunta, pois, de acordo com Aven (2012), o risco e a incerteza são intrinsecamente relacionados. Em resumo, o resultado geral das respostas à pergunta 17 indica um bom conhecimento teórico dos participantes, pois endereçaram as respostas a ambos os aspectos. Em outras palavras, avaliar riscos e incertezas requer estar atento aos domínios abordados na pergunta: o conhecimento da pessoa em si e do ambiente, conforme item 2.3.4.3.

As respostas à pergunta 17 também mostraram um bom entendimento teórico, porém deveria ter sido, em parte, refletido nas respostas das perguntas 14 e 15 de caráter prático. A resultante entre essas perguntas demonstra, mais uma vez, a divergência entre a teoria e a prática. Assim, podem-se inferir duas situações: a primeira, sob a pressão da avaliação em uma situação real, por exemplo, por restrição de recursos ou de tempo, não foi possível aplicar a teoria integralmente; a segunda, embora conheçam a teoria, os participantes falharam em aplicá-la.

Do ponto de vista hierárquico, a alta, a média ou a baixa gerência não apresentaram singularidade a ser destacada. Mas esse aspecto seria esperado por causa dos desvios que foram generalizados, abrangendo todos os participantes sem distinção de categoria ou hierarquização.

4.2.4 Resultados e análises – Aspectos gerais

Na primeira subetapa deste item são apresentados os resultados da análise qualitativa de conteúdo desse pilar. As respostas dos participantes referem-se às

perguntas 18, 19 e 20, sobre aspectos gerais desta pesquisa, isto é, perguntas que abrangeram todos os três pilares anteriores e cujas respostas auxiliaram as considerações finais. Apenas a pergunta 18 considerou a possibilidade de a resposta ser codificada como compreendeu, compreendeu parcialmente ou não compreendeu, pois é uma repetição da pergunta 4. As perguntas 19 e 20 foram essencialmente de caráter comparativo entre participantes.

Os critérios detalhados para a análise de conteúdo das respostas dos participantes, referentes ao Pilar aspectos gerais, estão no Apêndice IV, assim como os excertos principais das entrevistas. A seguir, uma apresentação dos resultados qualitativos desse pilar.

Nas respostas à **pergunta 18**, a análise de conteúdo mostrou que P03, P09, P10, P11 e P13 não repetiram a argumentação da pergunta 4 sobre decisões acertadas e erradas na implantação do SGED. Portanto foram codificados como não compreendidos. A mesma codificação obteve P04 e P06 que, embora assertivos nessa pergunta 18, foram evasivos na pergunta 4. Exemplos:

“...você me perguntasse assim você poria o SGED em outra obra sim você gerenciaria outra coisa assim sim agora”. “...desde do início acertar quais são os softwares...” (P03 – Pgta 18).

“acho que ela trouxe várias vantagens daquelas que eu posso falar ela deu agilidade no sistema de de de como é que chama de de de fiscalização e de acompanhamento ela permitia que essa que isso fosse visto em várias partes pelo cliente pela pela gerenciadora” (P03 – Pgta 04).

“acho que acertada é que atingiu o objetivo de se ter o controle dos documentos como eu imagino que era almejado lá no início da implantação...” (P06 – Pgta 18).

“...o AAA é que trabalhava o SGED com a gente então eu não tive a oportunidade de identificar algo desse tipo para” (P06 – Pgta 04).

“...o que poderia melhorar na implantação do SGED era envolver as pessoas parte da obra principalmente no treinamento e muitas pessoas na obra não estavam treinadas no SGED...”. “...ninguém falou que teve coisa errada só acho que ele devia ter sido mais abrangente com as pessoas envolvidas” (P11 – Pgta 18).

“houve decisões comerciais tah uma das decisões que eu que eu vou citar aqui foi é::: pequenas modificações de campo...” (P11 – Pgta 04).

“eu não vi uma errada assim as pessoas lá assim como posso descrever pessoas mais experientes utilizavam perfeitamente...” (P13 – Pgta 18).

“assim eu eu vi porque acho que mais pessoas deveriam ter acesso nem que fosse de leitura isso eu achei uma coisa errada...” (P13 – Pgta 04).

P05 e P14 repetiram parcialmente, enquanto P01, P02, P07, P08, P12 e P15 responderam integralmente ou similarmente e, assim, foram codificados como compreendeu parcialmente e compreendeu, respectivamente. Exemplos:

“uai eu acho que faltou interação da das pessoas envolvidas para ter um conhecimento maior sôbre o a gestão do do do programa” (P02 – Pgta 18).

“uai eu eu acho que teve erro no sentido que se eram quatro empresas envolvidas num num processo desse eu acho que a informação tinha que fluir mais no no contexto do âmbito das quatro empresas porque a partir do momento que chegou a coisa pronta nós tivemos mais dificuldade até para poder trabalhar isso aí então nós buscamos as informações” (P02 – Pgta 04).

“...entender que tinha que tinha necessidade daquilo né né antes antes tarde do que nunca né” (P05 – Pgta 18).

“...quanto a parte errada aí é que o AAA já deveria já ter pensado nisso ter planejamento prévio enfim ter feito essa ferramenta o desenvolvimento dela na parte de planejamento da obra neh” (P05 – Pgta 04).

“uma decisão acertada para mim foi a implantação do SGED porque ele trouxe uma integração melhor ele trouxe uma disponibilização melhor das informações...” (P08 – Pgta 18).

“a decisão acertada para mim foi a decidir por implantar esse sistema que integra integra todas as informações num sistema único...” (P08 – Pgta 04).

“uma decisão acertada é a forma como foi feito neh um sistema automatizado que unificasse todas as informações integrasse as disciplinas todo mundo tivesse acesso e” (P12 – Pgta 18).

“certo que essa integração essa integração num local só num banco de dados facilita bastante e também pelo fato das pessoas terem acesso você acessa de qualquer um sabe o status dos documentos do a etapa em que está” (P12 – Pgta 04).

“... acho que acertado foi a a adesão neh porque pela aderência neh AAA foi uma coisa bem bem aderente assim ao que se propunha a fazer neh que é projeto de Greenfield” (P14 – Pgta 18).

“ah eu acho que o processo foi acertado assim também já pensando em adesão porque aham:::”. “é talvez explorar um pouquinho mais aí talvez até ainda uma integração com outras ferramentas de planejamento neh...” (P14 – Pgta 04).

As respostas da **pergunta 19** mostraram a interpretação de todos os participantes sobre o resultado da implantação do SGED e, concomitantemente, a razão básica para o sucesso ou para o fracasso. Eles foram unânimes sobre o sucesso e, ainda conforme as respostas dos participantes, emergiram três elementos codificados como justificativa desse sucesso: processo, pessoas e produto. Os participantes alinhados com a palavra processo – P01, P03, P04, P05, P06, P07, P11 e P12 – foram aqueles que abordaram a forma de implantação em fases. Exemplos:

“aí o sucesso o que eu acho que é o sucesso”. “ou fracasso primeiro era o objetivo dele e o retorno dele ele deu o objetivo era o que era diminuir os processos melhorar o processo dar mais segurança...” (P01).

“eu acho que o sucesso foi a implantação que foi feita de uma maneira boa correta neh...” (P04).

“estão andando bem certo estão atendendo suas necessidades você sentou ali na sua estação de trabalho chegou um email comunicando que você tem pendência você entra no SGED você vê tudo que tem pendência você resolve naquele mesmo ambiente você envia daqui a pouco a pessoa envia para você você tem a notificação então eh isso foi foi muito prático para a gente”. “...eu consigo entrar lá olhar qual o status então isso para mim foi um sucesso” (P12).

P02, P13, P14 e P15 atribuíram o sucesso da implantação do SGED em fases à aceitação das pessoas. Exemplos:

“...ele ele foi um sucesso e e e acho que as pessoas também tiveram um comprometimento muito grande para poder ter esse sucesso...” (P02).

“eh como eu não vi errado eu não vi fracasso o sucesso foi que as pessoas usaram e serviu de ferramenta para muitas pessoas e isso é o sucesso de qualquer sistema” (P13).

não foi fracasso o que determinou o sucesso ou o fracasso. “não foi um suc eu acho que foi sucesso neh”. “eu acho que a aderência né pessoas envolvidas né...” (P14).

Já P08 e P09 destacaram o produto, o SGED em si, como uma aplicação qualificada e substituta de processo anterior, enquanto P10 desconheceu o resultado. Exemplos:

“o sucesso eu eu eu considero como a inovação foi um sucesso” “...tinha uma flexibilidade muito grande no sistema então essa flexibilidade eh a customização para as necessidades...” (P08).

“eu acho que o que determinou o sucesso foi foi o cuidado com que foi feito primeiro para mim o fator principal de sucesso dessa implantação foi a definição dos requisitos” (P09).

“não ouviu de positivo mas também não ouviu de negativo neh”. “eu não tenho eu não tenho esse feedback” (P10).

A **pergunta 20** é o fechamento geral da pesquisa e procurou analisar o peso dos três pilares teóricos nas decisões: processo de decisão, racional e intuitivo, e riscos e incertezas. As respostas variaram, com similaridade entre alguns participantes. Exemplos:

“o risco e incerteza tipo assim vamos por aí eh:: quarenta quarenta e vinte”. “é do intuitivo eu sempre mantive os vinte”. “sem ter um processo o outro isso vai me ajudar na na diluição dos riscos e das incertezas porque quanto mais o processo caminha”. “eh:: as incertezas esses negócios vão diminuindo porque você está vendo pô isso está me ajudando olha eu estou ganhando tempo eu estou ganhando confiabilidade está andando” (P01).

“ah eu acho que a responsabilidade é cinquenta por cento”. “ou seja o processo de decisão”. “é cinquenta por cento”. “isso risco e incerteza”. “acho que é trinta por cento”. “porque uma boa análise de risco e acompanhamento das incertezas ela consegue prevenir e detectar falhas antes e vinte por cento aí o processo de” (P03).

“...eu acho que para esse caso específico eu deixaria eu deixaria quarenta para estabelecer o processo de decisão trinta trinta no intuitivo racional e para mim conhecer os riscos tah para esse processo específico neh” (P05).

“eh eh estabelecer um processo de decisão”. “cinquenta por cento e os outros dois vinte cinco vinte e cinco”. “pois é estabelecer um processo de decisão para mim poder escolher o resto né” (P07).

“ah eu acho que eu teria que mudar isso aí para trinta quarenta e trinta”. “primeiro do do intuitivo e racional.” “trinta por cento”. “você levantar as questões”. “quarenta para você organizar e quantificar isso”. “que é para você transformar isso em risco e incerteza e depois”. “trinta por cento no processo de decisão”. “tomada do processo de decisão” (P08).

“acho que estabelecer o processo de decisão eu colocaria uns quarenta por cento uns trinta da parte de riscos e incertezas e o restante”. “os outros trinta para intuição” (P09).

“pô acho que é assim sessenta por cento é conhecer riscos e incertezas”. “eh sessenta por cento então sobra quarenta vinte e vinte para cada um dos outros”. “você não sabe quais são as incer você nem tem nem tem certeza das incertezas mas você tem que conhecer tem que saber que elas existem né” (P10).

“quarenta trinta trinta”. “quarenta o processo decisório”. “isso”. “trinta por cento o:: intuitivo e racional”. “isso isso é isso”. “trinta por cento conhecer riscos e incertezas”. “exato”. “por que que você acha que o processo de decisão é o mais importante”. “porque ele é decisivo (riso ironia)”. “mas o risco e a incerteza também não é não assim”. “não ele não é decisivo ele subsidia a decisão” (P11).

“cinquenta por cento aí no conhecimento dos riscos e incertezas”. “pode botar trinta por cento para o para o racional e intuitivo”. “vinte por cento para o decisão”. “é eu penso assim sem esses se eu tenho esses trinta por cento aí o processo de decisão final é eu acho prá mim mais fácil” (P13).

“hum tem mais um só só acho você já está falando que são pilares né então eles têm acho que eles têm proporção eh::: eh::: importância proporcional né pode botar meta pode botar um terço para cada um né” (P14).

“ah tá os três tem que ser igual a cem tá o processo de decisão eh::: bota aí setenta por cento”. “é vinte para risco e incerteza e dez para racional e intuitivo” (P15).

A segunda subetapa dos resultados e análises das entrevistas, referente ao Pilar aspectos gerais, refere-se à elaboração de uma matriz na qual se relacionam a categorização dos participantes da primeira etapa QUANTI e a codificação das respostas dos participantes da etapa QUALI. A Tabela 10, a seguir, é a representação da matriz. Essa configuração tem um propósito geral, isto é, envolve todos os três pilares teóricos: processo de decisão, racional e intuitivo, e riscos e incertezas.

Após a apresentação da Tabela 10, inicia-se a terceira subetapa do Pilar aspectos gerais, isto é, a análise de suporte para as considerações finais.

Tabela 10
Categorização e aspectos gerais

Categorização 1ª etapa	Participante	Pgta 18	Pgta 19	Pgta 20
		Percepção Pgta 4	Avaliação de resultado	Pilares teóricos
Versátil	P08a	CD	Sucesso - Produto	30p / 30rain / 40riin
	P11a	NC	Sucesso - Processo	40p / 30rain / 30riin
	P15a	CD	Sucesso - Pessoas	70p / 10rain / 20riin
Racional	P03m	NC	Sucesso - Processo	50p / 20rain / 30riin
	P04a	NC	Sucesso - Processo	50p / 20rain / 30riin
	P06b	NC	Sucesso - Processo	50p / 20rain / 30riin
	P09a	NC	Sucesso - Produto	40p / 30rain / 30riin
	P13b	NC	Sucesso - Pessoas	20p / 30rain / 50riin
	P14a	CP	Sucesso - Pessoas	34p / 33rain / 33riin
Experiencial	P02a	CD	Sucesso - Pessoas	25p / 50rain / 25riin *
	P10m	NC	Sucesso – Sem referência	20p / 20rain / 60riin
	P12b	CD	Sucesso - Processo	50p / 20rain / 30riin
Indiferente	P01a	CD	Sucesso - Processo	40p / 20rain / 40riin
	P05b	CP	Sucesso - Processo	40p / 30rain / 30riin
	P07m	CD	Sucesso - Processo	50p / 25rain / 25riin
			Média	41p / 26rain / 33riin
			Mediana	40p / 25rain / 30riin

Nota. A letra menor na identificação do participante é referente a seu nível hierárquico – Tabela 3; os participantes em negrito são aqueles com amplitude maior que a média – Figura 6; a palavra sob a pergunta é a palavra-chave do assunto perguntado. Abreviaturas: CD (compreendeu), CP (compreendeu parcialmente) e NC (Não compreendeu). p=processo, rain=racional/intuitivo e riin=risco/incerteza

*Valor atribuído pelo autor, por causa da falta de informação numérica direta, mas em conformidade com a resposta do participante.

Fonte: Elaborada pelo autor a partir dos dados da pesquisa.

A pergunta 18 procurou observar alguma variação de compreensão dos participantes após terem respondido a 17 perguntas. Para esse fim, escolheu-se a repetição da pergunta 4, que estava no início da entrevista, sem outra conotação específica. Evidentemente não houve nenhum comentário prévio do entrevistador com o entrevistado sobre essa repetição. A propósito, apenas um deles, P12, observou uma provável repetição. De toda maneira, as respostas à pergunta 18 mostram sete desvios (P03, P04, P06, P09, P10, P11 e P13) em relação ao respondido na pergunta 4. Os entrevistados P05 e P14 repetiram parcialmente, e os demais ratificaram a compreensão deles dada anteriormente. Dessa forma, praticamente mais da metade dos participantes (60%) modificaram a sua visão ao longo da entrevista. Porém é notória a maior quantidade de desvios entre as categorias advindos dos racionais. Dos oito participantes, sete não compreenderam e um o fez parcialmente, uma taxa

entre eles de 100% de desvios. Mais uma comprovação do foco dos racionais em detalhes (Akinci & Sadler-Smith, 2013; Hodgkinson & Clarke, 2007). Em outras palavras, a mesma pergunta, depois de um tempo decorrido, permitiu aos racionais reelaborar a resposta, porque é próprio deles se concentrarem nos detalhes e, possivelmente pela heurística da disponibilidade, dar maior peso a novas possibilidades.

Em relação ao nível hierárquico, as respostas à pergunta 18 indicaram que os participantes da alta gerência têm menor índice de desvios ($4/8=50\%$) em relação à média ($2/3=67\%$), assim como a baixa gerência ($3/4=75\%$), ou seja, 50% das respostas da alta gerência assumidas na pergunta 4 foram mantidas, contra 33% da média e 25% da baixa gerência. Os desvios entre esses grupos indicam que a baixa gerência com uma média de 10 anos de experiência apresentou maior desvio em relação aos outros dois grupos, alta e média gerência, com 28 e 39 anos de experiência, respectivamente. Pode-se inferir que o grupo de menor experiência profissional foi mais susceptível a mudar o ponto de vista. Por outro lado, a alta gerência demonstrou mais consistência nas decisões (ou respostas), condição necessária a esse nível hierárquico, principalmente porque o ambiente de entrevista não foi hostil (ameaçador) nem dinâmico (incerto, com variações bruscas entre as perguntas), quando seria mais provável haver decisões (ou respostas) erráticas (Mitchell, Shepherd, & Sharfman, 2011). Esse aspecto da não hostilidade e da estabilidade do ambiente de entrevista reforça que, na baixa gerência, a razão para alteração da opinião está mais relacionada à pessoa do que ao ambiente. Assim, direciona-se a causa da maior quantidade de desvios para a menor experiência profissional.

A partir das respostas à pergunta 19, emergiram duas evidências. A primeira foi a avaliação unânime de sucesso na implantação do SGED. A princípio, é uma boa constatação. Porém, do ponto de vista do fornecedor do SGED (software), comparado à implantação de projetos similares, o prazo foi ultrapassado. A aparente dissonância – sucesso / fora do prazo – é explicada por Ika (2009). Esse autor diz que o sucesso do gerenciamento de projetos, em última análise, leva ao sucesso, mas o oposto não é verdadeiro, ou seja, o projeto pode ser um sucesso, apesar da falha no gerenciamento de projetos. Por isso, Ika (2009) complementa: sucesso no gerenciamento de projetos não é condição necessária nem satisfatória para o sucesso dos projetos, em face da complexidade desses mesmos projetos. O autor também

esclarece que gerenciamento de projetos é relacionado à eficiência do time (uma característica de avaliação interna – de curto prazo), e o projeto refere-se à eficiência e eficácia (uma característica de avaliação externa – de longo prazo). Portanto a compreensão dos participantes da implantação do SGED de que ela foi um sucesso se refere ao projeto, ao resultado geral, e o atraso está relacionado ao gerenciamento de projetos.

A segunda evidência das respostas à pergunta 19 foi a constatação de o sucesso da implantação do SGED estar mais atrelado ao processo e às pessoas do que ao produto em si (o software). Explica-se, segundo oito participantes (mais da metade deles), que o sucesso se deve ao processo, porque melhorou o fluxo de documentação em relação a um passado conhecido dos participantes para o mesmo tipo de atividade. Para quatro participantes, o sucesso se deve às pessoas, porque perceberam a utilidade e a eficiência na utilização dele e se comprometeram com a implantação. O fato de o processo ser o destaque reflete o que a teoria postula, isto é, ele é razão para o sucesso (ou fracasso) das organizações (Simon, 1947/1997), tanto quanto para projetos em si (Rolstadts et al., 2015). E quanto às pessoas, Garvin e Roberto (2001) e Tichy e Bennis (2007) afirmaram que os bons líderes enxergam as decisões como processo, e não como evento.

Os três indiferentes compreenderam o sucesso do projeto pela visão do processo. De certo modo, seguiram um padrão ou evitaram pontuar pessoas e produto como referência. Entre os racionais houve diversificação, embora processo tenha sido a preferência de três em seis participantes. Entre os versáteis, a situação foi a mais diversificada possível; cada um dos três optou por processo ou por pessoas ou por produto. Não há comentários para intuitivos/experienciais neste caso.

Nas respostas à pergunta 19, a alta gerência mostra maior diversificação (processo, pessoas e produto) para justificar o sucesso do empreendimento. Diversificação ou heterogeneidade de pensamento em um time de gerentes de projetos é uma vantagem, mesmo em tarefas de alta complexidade (Moser et al., 2015). No entanto, na média e baixa gerências, dos sete participantes, cinco (portanto a maioria) salientaram o processo. Há um indicativo de que o Pilar processo apresente uma condição intrínseca e natural da sua importância, sem distinção de categorias ou hierarquia. Nesse sentido, a questão parece ser evitar entendê-lo como evento, conforme alertam Garvin e Roberto (2001), Tichy e Bennis (2007) e Richardson (2015).

Na pergunta 20 tem-se a compreensão dos participantes referente aos três pilares teóricos desta pesquisa: processo de decisão, racional e intuitivo e riscos e incertezas. Nenhum destaque prevaleceu em termos de categorização ou nível hierárquico. Em relação aos percentuais dos pilares, pela média e mediana, está claro que há um domínio do processo de decisão, seguido de riscos e incertezas e por último, como peso, o racional e intuitivo. Uma proposição importante desta pesquisa foi tratar igualmente os três pilares: processo de decisão, racional e intuitivo e riscos e incertezas, contrariamente à pesquisa de Certo et al., (2008), que de certa maneira privilegiou a parte cognitiva. Ao submeter os três pilares ao escrutínio dos participantes por meio da pergunta 20, fica clara a preponderância dos pilares processo de decisão (41%) e riscos e incertezas (33%), contra 26% para os modos de pensar cognitivos racional e intuitivo. Um resultado empírico diferente daquele quadro teórico desenhado por Certo et al. (2008).

Quanto à pergunta 20, em nível hierárquico, as respostas mostraram que, entre alta, média e baixa gerência, o Pilar processo tem praticamente a mesma média (40%). Contudo, quando analisadas as médias do racional e intuitivo (rain) e riscos e incertezas (riin) entre os três níveis, à medida que o nível hierárquico sobe, o pilar racional e intuitivo passa a ser mais considerado, nesta ordem: 22%(b), 25%(m) e 28%(a). Em contrapartida, o Pilar riscos e incertezas decai, isto é, 38%(b), 35%(m) e 31%(a). Tal movimento pode ser explicado pela diferença de experiência profissional entre os extremos. Na presente pesquisa, a baixa gerência tem uma média de 10 anos de experiência, enquanto a alta gerência apresenta média de 28 anos. Para Agor (1986) e Burke e Miller (1999), à medida que os anos de experiência são acumulados, a intuição passa a ser mais utilizada nas decisões estratégicas, principalmente na alta gerência. E há sentido nesse comportamento, pois a incerteza é inerente as decisões estratégicas (Eisenhardt, 1989), ou como denomina Clark e Maggitti (2012), elas são o exemplo de tomada de decisão sob incerteza. Nesse caso, a intuição é indicada para auxiliar o enfrentamento de riscos e incertezas, em especial, as incertezas (Khatri & Ng, 2000; Mousavi & Gigerenzer, 2014). Kahneman e Klein (2009) também advogam a favor do uso da intuição e, entre outras condições, que haja um nível considerável de experiência acumulada, o que também corrobora a diferença de peso da intuição entre a baixa e alta gerência.

5 Conclusões

No primeiro pilar teórico, quando confrontados com os processos de decisão na implantação do SGED, apenas os versáteis foram bem-sucedidos. De certo modo era o esperado, pois trafegam entre o racional e o intuitivo flexivelmente. Entretanto os racionais, que também deveriam apresentar uma taxa mínima de desvios em relação à teoria, foram as piores taxas de desvios. A explicação pode ser encontrada em Akinci e Sadler-Smith (2013) e Hodgkinson e Clarke (2007). A mesma vantagem que os racionais têm ao se aterem aos detalhes, configura-se, por outro lado, como uma fragilidade, a dificuldade de enxergar o todo. Em outras palavras, compreender detalhadamente o conteúdo das etapas pode não conferir uma visão ampla do processo em relação ao objetivo pretendido. Por isso os versáteis tanto podem analisar as etapas (os detalhes - mais racional) como o processo (uma visão geral - mais intuitivo), o que se alinha com a proposição de Akinci e Sadler-Smith (2013) e Hodgkinson e Clarke (2007).

De modo geral, todos os participantes no Pilar processo de decisão tenderam a ser assertivos, a partir do momento em que compreenderam como necessidade o consenso ou a coalizão para as decisões (Pgts 5, 6 e 7). Se analisado pela perspectiva de Akdere (2011), esse comportamento sugere ser apenas um desejo, uma resposta proforma, visto o objetivo ser invariavelmente inalcançável. Hierarquicamente, embora a alta gerência tenha se saído relativamente bem em relação aos desvios, o oposto ocorreu na média e baixa gerência (86%). E essa constatação é ruim do ponto de vista decisório, pois a média e a baixa gerência oferecem suporte para as decisões estratégicas (Schaefer & Guenther, 2016; Wooldridge et al., 2008), responsabilidades da alta gerência (Elbanna, 2006).

A maior parte do grupo de participantes racionais, intuitivos e indiferentes (83%), apresentou falhas na compreensão de processo e etapas, fator crucial para a melhor tomada de decisão organizacional (Hammond et al., 1999; Simon, 1947/1997; Tichy & Bennis 2007), e no gerenciamento de projetos (Drouin & Bourgault, 2013; Hatamura, 2006; Richardson, 2015). Em resumo, a compreensão do Pilar do processo de decisão pelos agentes pode ser caracterizada como fonte de falhas para as decisões gerenciais ou FCMP.

No segundo pilar teórico, agravaram-se as falhas de compreensão. Se comparado quantitativamente ao primeiro pilar, salienta-se, foram mais parciais. De

toda maneira, há uma nítida falta de consolidação de conhecimento dos participantes entre teoria e prática. Os participantes alinharam-se com parte da teoria, em relação ao racional, talvez pela preferência cognitiva, e seguiram a mesma referência para os exemplos práticos.

A tendência dos participantes, no Pilar racional e intuitivo, foi para uma resposta mais racional. Eles ignoraram de certa forma a parte intuitiva ou a necessidade do processamento cognitivo intuitivo para algumas decisões, embora alguns reconhecessem a importância, por exemplo, da própria implantação de uma inovação. Esse aspecto atingiu a maioria dos participantes, mas especialmente a alta gerência. Essa última situação é contraditória, pois, desde a pesquisa de Agor (1986), passando por Burke e Miller (1999), Leybourne e Sadler-Smith (2006), Pretz (2011) até Klein (2015), a propensão no alto escalão é a prevalência da intuição, muito associada à experiência. A resposta para a discrepância pode ser explicada, pela necessidade de racionalizar para ser aceitável perante os pares (Gutiérrez & Magnusson, 2014) ou pela tentativa natural de racionalização de decisões intuitivas, de acordo com as teorias duais (Calabretta et al., 2017) ou, em última análise, um desconhecimento puro e simples sobre onde se aplicam com melhor desempenho os modos de pensar racional e intuitivo.

É plausível, no Pilar racional e intuitivo, que a maioria dos participantes evitem a referência ao aspecto intuitivo nas decisões, já que a grande maioria dos participantes, como demonstrado no item 4.1, tem preferência pelo cognitivo racional. Entretanto, gerencialmente ou não, é contraproducente ignorar a intuição como estratégia adequada, principalmente em um ambiente de incertezas (Agor, 1986; Burke & Miller, 1999; Leybourne & Sadler-Smith, 2006, Dane & Pratt, 2007). Como afirma Anantatmula (2010), projetos são frequentemente caracterizados pela sua singularidade, o desconhecido, a complexidade e as incertezas. Além disso, para Floricel, Michela e Piperca (2016), a complexidade é a maior fonte de incertezas. Conseqüentemente, gerenciar as incertezas é crítico para o sucesso dos projetos (Garvin & Ford, 2012), o que indica a importância da intuição no gerenciamento de projetos. De toda forma, o melhor desempenho em projetos ocorre pelo uso conjunto tanto da cognição intuitiva quanto da racional (Kaufmann et al., 2014).

O Pilar racional e intuitivo, de maneira geral, sinalizou uma compreensão parcial dos participantes quanto ao tema, todavia as questões relativas a uma

supressão ou à menor significância atribuída à intuição é um fator crucial para colocar o pilar como fonte de falhas gerenciais ou FCMP.

Entre os três pilares, o terceiro, riscos e incertezas, apresentou a maior quantidade de desvios absoluta, proporcional e de não compreensão dos participantes. Uma constatação preocupante. De modo geral, os participantes não conseguiram fazer a distinção entre risco e incerteza e como lidar com eles. E os que conseguiram tiveram dificuldade em fazer a transposição para a prática, ou seja, a retirada de exemplos da própria implantação do SGED.

As principais questões neste Pilar riscos e incertezas indicam: a utilização da palavra risco como sinônimo de incerteza, o que, segundo Alaszewski e Coxon (2009), é incorreto, e a própria naturalidade em associar perigo com a palavra risco, uma questão de ordem cultural, conforme Aven (2012). De toda maneira, há uma discussão na literatura sobre a distinção entre risco e incerteza a partir da conceituação do risco (Aven, 2012, 2016). Embora intrinsecamente ligados, risco e incerteza têm fronteiras a serem delimitadas, como estabeleceu Mousavi e Gigerenzer (2014), e que foram adotadas nesta pesquisa: o risco é associado a probabilidades, diferentemente da incerteza. Contudo essa fronteira foi criticada e ao mesmo tempo aceita (Aven, 2012); a diferença está no tipo de incerteza. Neste trabalho a diferença é tratada como fundamental. Em outras palavras, essa incerteza não pode ser abordada de forma analítica, redutível a probabilidades (Aven, 2016; Aven & Krohn, 2014; Boussabaine, 2014; Derbyshire, 2017; Mousavi & Gigerenzer, 2014).

No contexto do gerenciamento de projetos, Perminova et al. (2008) afirmam ser necessário diferenciar risco e incerteza, pois a incerteza pode ser tratada como risco, e como tal, até ser ignorada, o que concorda com Sanderson (2012). Esse entendimento pode levar ao mau gerenciamento da incerteza, que é uma das chaves para um melhor desempenho no gerenciamento de projetos cada vez mais complexos (Perminova et al., 2008). Posição reiterada por Garvin & Ford (2012), a incerteza é fator crítico para o sucesso do projeto.

Uma contradição a ser salientada no Pilar riscos e incertezas refere-se à Pgta 17. Os participantes responderam majoritariamente em linha com a teoria, ou seja, o conhecimento próprio e o ambiente da tarefa são fatores importantes na definição do que deve ser considerado para avaliar riscos e incertezas. Entretanto a maioria dos participantes também respondeu de forma incompatível às perguntas de 14 a 16, e isso significa que não foram assertivos para exemplificar a diferença entre riscos e

incertezas na prática, tampouco como lidar com eles e, enfim, o que é risco e o que é incerteza. Conclui-se, nesse cenário, a presença de uma superficialidade que domina a compreensão que os participantes têm de assunto tão vital, pois o gerenciamento de riscos e incertezas é a essência do gerenciamento de projetos (Turner, 2014, p. 245).

Ainda sobre o Pilar riscos e incertezas, pode-se inferir como o fator mais provável de ser fonte de falhas gerenciais ou FCMP entre os três pilares teóricos. Para verificar essa condição, utiliza-se uma função de utilidade, isto é, multiplicam-se os índices médios expressos pelos participantes na pergunta 20 (Tabela 10) para cada pilar pelos índices de desvios de não compreensão das respectivas Tabelas 7, 8 e 9. Assim, o Pilar processo, com 41% de peso (Tabela 10), vezes a taxa de desvios de não compreensão de $14/105=13\%$, (Tabela 7) significa um impacto de 5% nas FCMP. Pelo mesmo critério, o Pilar racional e intuitivo tem um impacto de 2%, e o Pilar risco e incerteza causa impacto de 21%. Portanto comprova-se que riscos e incertezas correspondem à maior fonte de falhas gerenciais ou FCMP.

Uma visão ampla das categorizações dos três pilares indica que os versáteis se sobressaíram apenas no Pilar processo de decisão; nos demais pilares, assim como os racionais, os intuitivos e os indiferentes, eles tiveram mau desempenho na compreensão. Essa constatação sugere que a categorização versátil, e por consequência, as demais, são indivíduos que apresentam um potencial relativo aquela categoria, isto é, tem tendência para aquele comportamento. Na avaliação geral, com outro filtro, ocorreu algo semelhante. A alta gerência se destacou no Pilar processo, contudo nos outros pilares, como a média e a baixa gerência, tendeu para um ponto entre o neutro e o negativo.

Três outras inferências foram encontradas subjacentes à questão da pesquisa. A primeira: recomenda-se cuidado ao solicitar aos racionais da média e baixa gerência que respondam à mesma questão em um intervalo de tempo relativamente curto, intervalo de hora, pelo menos. Há chances reais de mudança de posicionamento. Uma vez que focam em detalhes, podem atribuir maior peso a outras particularidades não mencionados originalmente; a segunda: esta pesquisa reforça Ika (2009), quando afirma que o gerenciamento de projetos não é condição indispensável para o sucesso do projeto. O atraso na implantação do SGED foi dissimulado pelo sucesso do projeto; a terceira: intuição é mais utilizada na alta gerência do que na baixa gerência, e tal situação está ligada ao acúmulo de experiência.

Um fato irônico relativo aos resultados de impacto dos pilares: o Pilar racional e intuitivo, o de menor impacto, foi considerado a peça principal no trabalho de Certo et al. (2008). Esses autores concluíram, teoricamente apenas, que os vieses seriam os responsáveis pelas decisões não racionais, enfim causadores das falhas gerenciais. Como frisado no início deste trabalho, esses autores trataram de forma secundária os outros dois pilares: riscos e incertezas e processo de decisão. Ao analisar por essa última perspectiva, a palavra “secundária” pode ter sido utilizada de modo inadequado, uma vez que os vieses de fato, como elementos inerentes ao processo de cognição humana, interferem nas decisões e compreensão do mundo real (Kahneman, 2011/2012), inclusive para riscos e incertezas e processo de decisão. Assim, se os vieses são inerentes à ação humana e não podem ser simplesmente desligados (Kahneman, 2011/2012), é possível, por outro lado, identificar quando e onde atuam e propor soluções para minimizá-los. Então, por essa ótica, o resultado desta pesquisa é subjacente ou complementar aos trabalhos de Certo et al. (2008).

Como síntese geral, esta pesquisa orientada pelas proposições de Shenhar e Dvir (2007a) identificou, após a análise das respostas dos participantes relativas aos objetivos específicos, que as origens das falhas gerenciais ou FCMP estão ligadas sim, e na ordem de impacto decrescente: a compreensão do conceito de riscos e incertezas e a diferenciação entre eles; a falta de visão dos processos de decisão como etapas e como um todo; e tendência prejudicial do modo de pensar racional em relação ao intuitivo no gerenciamento de projetos.

Tendo por base as conclusões desta pesquisa, prescreve-se que gerentes de projetos devem ser orientados, na área de engenharia, em relação a: (a) distinção entre risco e incerteza, principalmente para a utilização mais assertiva de ferramentas analíticas e qualitativas; (b) necessária visão do processo de decisão em etapas e como um todo, planejado, debatido e conhecido pelos níveis hierárquicos pertinentes; (c) modos de pensar racional e intuitivo, reconhecidos como um ativo a ser analisado para compor equilibradamente times de decisão. Dessa forma espera-se que as temíveis FCMP, ainda que não se reduzam a zero, pelo menos diminuam a um nível mínimo, que seja aceitável.

A seguir, no capítulo 6, encontram-se as considerações finais, incluindo as limitações desta pesquisa e sugestões para pesquisas futuras sobre o assunto.

6 Considerações Finais

As falhas no cumprimento das metas de projetos (FCMP) é uma situação pervasiva e recorrente nas decisões gerenciais dos projetos. O propósito desta pesquisa foi identificar as causas dessas FCMP, visto que o corpo de conhecimento disponível para o gerenciamento de projetos é insuficiente para evitar tais FCMP. Ao se realizar uma revisão de literatura referente as FCMP, houve a associação dessas falhas às teorias de decisão, dual e probabilística, relacionadas, preferencialmente e isoladamente a três pilares teóricos: processo de decisão, racional e intuitivo, e riscos e incertezas, respectivamente. Este trabalho preenche uma lacuna na academia ao avaliar esses pilares teóricos ao mesmo tempo, de maneira equânime, e mais especificamente, dentro do gerenciamento de projetos.

A despeito da existência de um corpo de conhecimento estruturado, profissional e prático, útil para o gerenciamento de projetos, este estudo demonstrou a necessidade de uma adequação do conhecimento teórico-prático dos decisores consoante com as teorias, o que contribui para o próprio corpo de gerenciamento de projetos. Tal constatação foi possível pela utilização, neste trabalho, de três aspectos fundamentais para a pesquisa de prática gerencial. O primeiro, estar próximo ou dentro do ambiente específico de decisão, no caso um projeto de engenharia real com decisores de empresas distintas, e o mesmo foco, contribuir para a conclusão do projeto. Segundo, testar as teorias na prática, por meio de entrevistas em profundidade, isto é, contrapor a compreensão de conceitos e decisões práticas dos agentes em relação às teorias. Terceiro, ao confrontar a compreensão dos decisores com as teorias, evitou-se a preocupação de que as “melhores práticas” profissionais continuem direcionando o corpo de conhecimento do gerenciamento de projetos em detrimento às teorias.

Este estudo, além de evidenciar a falta de compatibilidade entre as decisões práticas dos agentes no gerenciamento de projetos e as teorias de decisão, dual, e probabilística, relaciona essa incompatibilidade com as categorias cognitivas: versáteis, racionais, intuitivos e indiferentes. Esses resultados e conclusões relevantes são consequência da adoção de um questionário de avaliação cognitiva com robustez teórica, assim como a construção de um questionário semiestruturado baseado nas teorias associadas.

6.1 Limitações

Tanto profissional como academicamente, o ambiente de engenharia, contexto deste estudo, é relacionado a um modo de pensar mais racional, inclusive constatado pelos resultados desta pesquisa. É provável que outros grupos de decisores em outros projetos de engenharia se comportem cognitivamente da mesma forma, porém desde que o projeto não tenha grande complexidade. Isso porque, aumentar a complexidade dos projetos tende a exigir mais equilíbrio nos modos de pensar, isto é, diminuir a tendência racional, contrabalançando aumentando o número de gerentes mais intuitivos e/ou mais versáteis para enfrentar um ambiente de maiores incertezas.

Segundo Flyvbjerg (2006), a utilização de um estudo de caso com pequena amostragem é própria para responder a uma informação orientada, isto é, quando o conteúdo a ser pesquisado é específico e realizado em profundidade. Esse foi o caso em pauta, conjugado a uma oportunidade (Bryman & Bell, 2015) de estudo de um projeto real, adequado para pesquisar sobre as falhas gerenciais em seu próprio contexto (Sadler-Smith & Burke-Smalley, 2015). Além disso, esta pesquisa não se propõe a generalizações, o que é mais adequado a grandes amostragens, muito embora a partir de pequenas amostragens se possa contribuir e acumular conhecimento científico (Flyvbjerg, 2006). Assim sendo, a proposta aqui é de orientação.

Conforme descrito no item 3.5 – Validade e confiabilidade da pesquisa –, dos quatro testes para verificar a validade e confiabilidade o primeiro e o quarto evidenciaram-se, naquele mesmo item, em conformidade com os preceitos preconizados por Yin (2014). Abordam-se aqui o segundo e o terceiro testes, porque somente foram possíveis após o conhecimento dos resultados (nas considerações finais). Como pode ser observado de maneira clara nesses itens, não há uma relação espúria nos resultados e análises tampouco nas considerações gerais. Os aspectos identificados como incoerentes, inconclusivos ou sem relação foram assumidos e expressos. O terceiro teste é sobre a definição do domínio a que se aplicam as conclusões. O domínio circunscreve-se aos gerentes, coordenadores e a outras funções envolvidas em projeto/gerenciamento de projetos para a área de engenharia, nos três níveis de gerência – alta, média e baixa. E mais uma vez vale observar que a recomendação prescritiva deste trabalho é orientativa. De todo modo, também pode

ser ponto de partida para uma pesquisa de base mais abrangente, conforme será recomendado a seguir.

6.2 Futuras pesquisas

O nível de complexidade de um projeto exerce grande diferença nas ações desenvolvidas pelos agentes. Assim, é importante verificar se os decisores compreendem essa diferença de acordo com o seu tipo de cognição, e qual o impacto para o projeto relativo às FCMP. Propõe-se analisar, nos mesmos moldes desta pesquisa, pelo menos três projetos distintos, com complexidade baixa, média e alta.

Invariavelmente, quando se trata de projetos de engenharia de médio e grande porte, diversas empresas irão se envolver, como aconteceu neste presente trabalho. Entretanto nesta pesquisa não foi observada a diferença entre pares exercendo a mesma função, pois não havia esse foco. Por exemplo, entre dois gerentes da qualidade, dois gerentes de TI, e assim por diante. Preencher essa lacuna, utilizando os mesmos procedimentos metodológicos desta pesquisa, certifica a relação entre o tipo de cognição e a função mais racional ou mais intuitiva, além da compreensão dos pilares teóricos.

Sugere-se realizar uma investigação semelhante a esta pesquisa, porém dedicada ao gerenciamento de riscos, especificamente para gerentes e coordenadores envolvidos nesse domínio na área de engenharia. Foca-se o gerenciamento de riscos, porque, nesta pesquisa, o Pilar riscos e incertezas foi o que apresentou pior desempenho. Além de analisar como os profissionais do gerenciamento de riscos compreendem tal pilar, verificar a associação entre o tipo de cognição deles e os métodos quantitativos e qualitativos utilizados por eles, as circunstâncias e a taxa de sucesso.

Referências

- Agor, W. H. (1986). The logic of intuition: How top executives make important decisions. *Organizational Dynamics*, 14(3), 5-18.
- Ahern, T., Leavy, B., & Byrne, P. J. (2014). Knowledge formation and learning in the management of projects: A problem solving perspective. *International Journal of Project Management*, 32(8), 1423-1431.
- Akdere, M. (2011). An analysis of decision-making process in organizations: Implications for quality management and systematic practice. *Total Quality Management & Business Excellence*, 22(12), 1317-1330.
- Akinci, C., & Sadler-Smith, E. (2012). Intuition in management research: A historical review. *International Journal of Management Reviews*, 14(1), 104-122.
- Akinci, C., & Sadler-Smith, E. (2013). Assessing individual differences in experiential (intuitive) and rational (analytical) cognitive styles. *International Journal of Selection and Assessment*, 21(2), 211-221.
- Alaszewski, A., & Coxon, K. (2009). Uncertainty in everyday life: Risk, worry and trust. *Health, Risk & Society*, 11(3), 201-207.
- Algorithm. (2014). In J. Sinclair, Collins Cobuild Advanced Learner's Dictionary (8th ed., p. 37). Glasgow, Scotland: HarperCollins Publishers.
- Anantmula, V. S. (2010). Project manager leadership role in improving project performance. *Engineering Management Journal*, 22(1), 13-22.
- Armstrong, S. J., Cools, E., & Sadler-Smith, E. (2012). Role of cognitive styles in business and management: Reviewing 40 years of research. *International Journal of Management Reviews*, 14(3), 238-262.
- Artinger, F., Petersen, M., Gigerenzer, G., & Weibler, J. (2015). Heuristics as adaptive decision strategies in management. *Journal of Organizational Behavior*, 36(S1), S33-S52.
- Atkinson, R., Crawford, L., & Ward, S. (2006). Fundamental uncertainties in projects and the scope of project management. *International Journal of Project Management*, 24(8), 687-698.
- Aven, T. (2012). The risk concept - historical and recent development trends. *Reliability Engineering & System Safety*, 99, 33-44.
- Aven, T. (2016). Risk assessment and risk management: Review of recent advances on their foundation. *European Journal of Operational Research*, 253(1), 1-13.

- Aven, T., & Krohn, B. S. (2014). A new perspective on how to understand, assess and manage risk and the unforeseen. *Reliability Engineering & System Safety*, 121, 1-10.
- Babbie, E. (2010). *The practice of social research* (12th ed.). Belmont, CA: Wadsworth Cengage Learning.
- Baron, J. (2014). Heuristics and biases. In E. Zamir & D. Teichman (Eds.), *The Oxford handbook of behavioral economics and the law* (pp. 3-27). New York, NY: Oxford University Press.
- Basu, R. (2014). Managing quality in projects: An empirical study. *International Journal of Project Management*, 32(1), 178-187.
- Bazerman, M., & Moore, D. A. (2013). *Judgment in managerial decision making*, (8th ed.). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Bernstein, P. L. (1998). *Against the Gods: The remarkable story of risk*. New York, NY: John Wiley & Sons.
- Betsch, T., & Glöckner, A. (2010). Intuition in judgment and decision making: Extensive thinking without effort. *Psychological Inquiry*, 21(4), 279-294.
- Bettis-Outland, H. (2012). Decision-making's impact on organizational learning and information overload. *Journal of Business Research*, 65(6), 814-820.
- Bledow, R., Carette, B., Kühnel, J., & Bister, D. (2017). Learning from others' failures: The effectiveness of failure stories for managerial learning. *Academy of Management Learning & Education*, 16(1), 39-53.
- Böhle, F., Heidling, E., & Schoper, Y. (2016). A new orientation to deal with uncertainty in projects. *International Journal of Project Management*, 34(7), 1384-1392.
- Bosch-Rekveltdt, M., Jongkind, Y., Mooi, H., Bakker, H., & Verbraeck, A. (2011). Grasping project complexity in large engineering projects: The TOE (Technical, Organizational and Environmental) framework. *International Journal of Project Management*, 29(6), 728-739.
- Boussabaine, A. (2014). *Risk pricing strategies for public-private partnership projects*. Chichester, UK: John Wiley & Sons.
- Bowers, J., & Khorakian, A. (2014). Integrating risk management in the innovation project. *European Journal of Innovation Management*, 17(1), 25-40.
- Bredillet, C., Tywoniak, S., & Dwivedula, R. (2015). What is a good project manager? An aristotelian perspective. *International Journal of Project Management*, 33(2), 254-266.

- Brinkmann, S., & Kvale, S. (2015). *Interviews: Learning the craft of qualitative research interviewing* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Bryman, A., & Bell, E. (2015). *Business research methods* (4th ed.). Oxford, UK: Oxford University Press.
- Buchanan, L., & O Connell, A. (2006). A brief history of decision making. *Harvard Business Review*, 84(1), 32-41.
- Bulleit, W., Schmidt, J., Alvi, I., Nelson, E., & Rodriguez-Nikl, T. (2014). Philosophy of engineering: What it is and why it matters. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 141(3), 02514003.
- Burati Jr, J. L., Farrington, J. J., & Ledbetter, W. B. (1992). Causes of quality deviations in design and construction. *Journal of Construction Engineering and Management*, 118(1), 34-49.
- Burke, L. A., & Miller, M. K. (1999). Taking the mystery out of intuitive decision making. *The Academy of Management Executive*, 13(4), 91-99.
- Calabretta, G., Gemser, G., & Wijnberg, N. M. (2017). The interplay between intuition and rationality in strategic decision making: A paradox perspective. *Organization Studies*, 38(3-4), 365-401.
- Callegari, C., Szklo, A., & Schaeffer, R. (2018). Cost overruns and delays in energy megaprojects: How big is big enough?. *Energy Policy*, 114, 211-220.
- Campbell, A., Whitehead, J., & Finkelstein, S. (2009). Why good leaders make bad decisions. *Harvard Business Review*, 87(2), 60-66.
- Carruthers, B. G., & Espeland, W. N. (1991). Accounting for rationality: Double-entry bookkeeping and the rhetoric of economic rationality. *American Journal of Sociology*, 97(1), 31-69.
- Cascetta, E., Carteni, A., Pagliara, F., & Montanino, M. (2015). A new look at planning and designing transportation systems: A decision-making model based on cognitive rationality, stakeholder engagement and quantitative methods. *Transport Policy*, 38, 27-39.
- Centre for Economics and Business Research. (2016, September). *Engineering and economic growth: A global view*. Commissioned by Royal Academy of Engineering. Retrieved from <http://www.raeng.org.uk/policy/international-policy-and-development/gcrf-international-development/engineering-a-better-world-caets-2016/economic-research/engineering-and-economic-growth>.
- Cerni, T., Curtis, G. J., & Colmar, S. H. (2008). Information processing and leadership styles: Constructive thinking and transformational leadership. *Journal of Leadership Studies*, 2(1), 60-73.

- Cerni, T., Curtis, G. J., & Colmar, S. H. (2014). Cognitive-experiential leadership model: How leaders' information-processing systems can influence leadership styles, influencing tactics, conflict management, and organizational outcomes. *Journal of Leadership Studies*, 8(3), 26-39.
- Certo, S. T., Connelly, B. L., & Tihanyi, L. (2008). Managers and their not-so rational decisions. *Business Horizons*, 51(2), 113-119.
- Chaiken, S., & Trope, Y. (Eds.). (1999). *Dual-process theories in social psychology*. New York, NY: The Guilford Press.
- Cicmil, S., & Hodgson, D. (2006). Making projects critical: An introduction. In D. Hodgson, & S. Cicmil, S. (Eds.), *Making Projects Critical* (pp. 1-25). Basingstoke, UK: Palgrave Macmillan.
- Cicmil, S., Williams, T., Thomas, J., & Hodgson, D. (2006). Rethinking project management: researching the actuality of projects. *International Journal of Project Management*, 24(8), 675-686.
- Clark, K. D., & Maggitti, P. G. (2012). TMT potency and strategic decision-making in high technology firms. *Journal of Management Studies*, 49(7), 1168-1193
- Cools, E., Armstrong, S. J., & Verbrigghe, J. (2014). Methodological practices in cognitive style research: Insights and recommendations from the field of business and psychology. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 23(4), 627-641.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Daft, R. L. (2015). *Organization theory and design* (12th ed.). Boston, MA: Cengage learning.
- Damanpour, F., & Schneider, M. (2006). Phases of the adoption of innovation in organizations: Effects of environment, organization and top managers. *British Journal of Management*, 17(3), 215-236.
- Damanpour, F., & Wischnevsky, J. D. (2006). Research on innovation in organizations: distinguishing innovation-generating from innovation-adopting organizations. *Journal of Engineering and Technology Management*, 23(4), 269-291.
- Dane, E., & Pratt, M. G. (2007). Exploring intuition and its role in managerial decision making. *Academy of Management Review*, 32(1), 33-54.
- Dane, E., Rockmann, K. W., & Pratt, M. G. (2012). When should I trust my gut? Linking domain expertise to intuitive decision-making effectiveness. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 119(2), 187-194.

- Davis, K. (2017). An empirical investigation into different stakeholder groups perception of project success. *International Journal of Project Management*, 35(4), 604-617.
- Derbyshire, J. (2017). The siren call of probability: Dangers associated with using probability for consideration of the future. *Futures*, 88, 43-54.
- DiCicco-Bloom, B., & Crabtree, B. F. (2006). The qualitative research interview. *Medical Education*, 40(4), 314-321.
- Dijksterhuis, A., Bos, M. W., Nordgren, L. F., & van Baaren, R. B. (2006). On making the right choice: The deliberation-without-attention effect. *Science*, 311(5763), 1005-1007.
- Doya, K. (2008). Modulators of decision making. *Nature Neuroscience*, 11(4), 410-416.
- Drouin, N., & Bourgault, M. (2013). How organizations support distributed project teams: Key dimensions and their impact on decision making and teamwork effectiveness. *Journal of Management Development*, 32(8), 865-885.
- Edkins, A. J., Kurul, E., Maytorena-Sanchez, E., & Rintala, K. (2007). The application of cognitive mapping methodologies in project management research. *International Journal of Project Management*, 25(8), 762-772.
- Eisenhardt, K. M. (1989). Making fast strategic decisions in high-velocity environments. *Academy of Management Journal*, 32(3), 543-576.
- Elbanna, S. (2006). Strategic decision-making: Process perspectives. *International Journal of Management Reviews*, 8(1), 1-20.
- Elbanna, S., Di Benedetto, C. A., & Gherib, J. (2015). Do environment and intuition matter in the relationship between decision politics and success?. *Journal of Management & Organization*, 21(1), 60-81.
- Epstein, S. (1994). Integration of the cognitive and the psychodynamic unconscious. *American Psychologist*, 49(8), 709-724.
- Epstein, S. (2003). Cognitive-experiential self-theory of personality. In T. Millon & M. J. Lerner (Eds.), *Handbook of psychology: Personality and social psychology* (Vol 5, pp.159–184). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Epstein, S. (2010). Demystifying intuition: What it is, what it does, and how it does it. *Psychological Inquiry*, 21(4), 295-312.
- Epstein, S., Pacini, R., Denes-Raj, V., & Heier, H. (1996). Individual differences in intuitive–experiential and analytical–rational thinking styles. *Journal of Personality and Social Psychology*, 71(2), 390-405.
- Evans, J. S. B. (2008). Dual-processing accounts of reasoning, judgment, and social cognition. *Annual Review of Psychology*, 59, 255-278.

- Fletcher, J. M., Marks, A. D., & Hine, D. W. (2012). Latent profile analysis of working memory capacity and thinking styles in adults and adolescents. *Journal of Research in Personality, 46*(1), 40-48.
- Florichel, S., Bonneau, C., Aubry, M., & Sergi, V. (2014). Extending project management research: Insights from social theories. *International Journal of Project Management, 32*(7), 1091-1107.
- Florichel, S., Michela, J. L., & Piperca, S. (2016). Complexity, uncertainty-reduction strategies, and project performance. *International Journal of Project Management, 34*(7), 1360-1383.
- Flyvbjerg, B. (2006). Five misunderstandings about case-study research. *Qualitative Inquiry, 12*(2), 219-245.
- Flyvbjerg, B. (2007). Policy and planning for large-infrastructure projects: problems, causes, cures. *Environment and Planning B: Planning and Design, 34*(4), 578-597.
- Flyvbjerg, B. (2009). Survival of the unfittest: why the worst infrastructure gets built - and what we can do about it. *Oxford Review of Economic Policy, 25*(3), 344-367.
- Flyvbjerg, B. (2011). Case Study. In N. K. Denzin, & Y. S. Lincoln (Eds.), *The Sage handbook of qualitative research* (4th ed., pp. 301-316). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Flyvbjerg, B. (2014). What you should know about megaprojects and why: An overview. *Project Management Journal, 45*(2), 6-19.
- Flyvbjerg, B. (2016). The fallacy of beneficial ignorance: A test of Hirschman's hiding hand. *World Development, 84*, 176-189.
- Frankish, K. (2010). Dual-process and dual-system theories of reasoning. *Philosophy Compass, 5*(10), 914-926.
- Furlan, S., Agnoli, F., & Reyna, V. F. (2016). Intuition and analytic processes in probabilistic reasoning: The role of time pressure. *Learning and Individual Differences, 45*, 1-10.
- Garel, G. (2013). A history of project management models: From pre-models to the standard models. *International Journal of Project Management, 31*(5), 663-669.
- Garvin, M. J., & Ford, D. N. (2012). Real options in infrastructure projects: theory, practice and prospects. *Engineering Project Organization Journal, 2*(1-2), 97-108.
- Garvin, D. A., & Roberto, M. A. (2001). What you don't know about making decisions. *Harvard Business Review, 79*(8), 108-116.
- Gavetti, G. (2015). Representing is not the same thing as changing organizations Cyert and March versus Simon. *Journal of Management Inquiry, 24*(3), 327-328.

- Gigerenzer, G. (2014). *Risk savvy: How to make good decisions*. New York, NY: Penguin Group.
- Gilbert-Saad, A., Siedlok, F., & McNaughton, R. B. (2018). Decision and design heuristics in the context of entrepreneurial uncertainties. *Journal of Business Venturing Insights*, 9, 75-80.
- Gore, J., & Sadler-Smith, E. (2011). Unpacking intuition: A process and outcome framework. *Review of General Psychology*, 15(4), 304-316.
- Gustafsson, C., & Lindahl, M. (2017). Improvisation – An emergence theory perspective. *Culture and Organization*, 23(3), 177-196.
- Gutiérrez, E., & Magnusson, M. (2014). Dealing with legitimacy: A key challenge for Project Portfolio Management decision makers. *International Journal of Project Management*, 32(1), 30-39.
- Gutiérrez, E., Sandström, G. Ö., Janhager, J., & Ritzén, S. (2008). Innovation and decision making: understanding selection and prioritization of development projects. In *Management of Innovation and Technology*, 2008. ICMIT 2008. 4th IEEE International Conference on (pp. 333-338). Bangkok, Thailand: IEEE.
- Hammond, J. S., Keeney, R. L., & Raiffa, H. (1999). *Smart choices: A practical guide to making better decisions*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Hanisch, B., & Wald, A. (2011). A project management research framework integrating multiple theoretical perspectives and influencing factors. *Project Management Journal*, 42(3), 4-22.
- Hastie, R. & Dawes, R. M. (2010). *Rational choice in an uncertain world: The psychology of judgment and decision making* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Hatamura, Y. (2006). *Decision-making in engineering design: theory and practice*. London, UK: Springer-Verlag.
- Herrmann, J. W. (2015). *Engineering decision making and risk management*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Hillson, D. (2009). *Managing risk in projects: Fundamentals of project management*. Surrey, England: Gower Publishing, Limited.
- Hodgkinson, G. P., & Clarke, I. (2007). Conceptual note: Exploring the cognitive significance of organizational strategizing: A dual-process framework and research agenda. *Human Relations*, 60(1), 243-255.
- Hodgkinson, G. P., Langan-Fox, J., & Sadler-Smith, E. (2008). Intuition: A fundamental bridging construct in the behavioural sciences. *British Journal of Psychology*, 99(1), 1-27.

- Hodgkinson, G. P., Sadler-Smith, E., Burke, L. A., Claxton, G., & Sparrow, P. R. (2009). Intuition in organizations: Implications for strategic management. *Long Range Planning*, 42(3), 277-297.
- Hodgkinson, G. P., Sadler-Smith, E., Sinclair, M., & Ashkanasy, N. M. (2009). More than meets the eye? Intuition and analysis revisited. *Personality and Individual Differences*, 47(4), 342-346.
- Hwang, B. G., Thomas, S. R., Haas, C. T., & Caldas, C. H. (2009). Measuring the impact of rework on construction cost performance. *Journal of Construction Engineering and Management*, 135(3), 187-198.
- Ika, L. A. (2009). Project success as a topic in project management journals. *Project Management Journal*, 40(4), 6-19.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2017, Janeiro/Março). *Indicadores IBGE—Contas Nacionais Trimestrais—Indicadores de Volume e Valores Correntes*. Recuperado de ftp://ftp.ibge.gov.br/Contas_Nacionais/Contas_Nacionais_Trimestrais/Fasciculo_Indicadores_IBGE/pib-vol-val_201701caderno.pdf.
- Jaafari, A. (2001). Management of risks, uncertainties and opportunities on projects: time for a fundamental shift. *International Journal of Project Management*, 19(2), 89-101.
- Jalonen, H. (2012). The uncertainty of innovation: A systematic review of the literature. *Journal of Management Research*, 4(1), 1-47.
- Kahneman, D. (2003). A perspective on judgment and choice: mapping bounded rationality. *American Psychologist*, 58(9), 697-720.
- Kahneman, D. (2012). *Rápido e devagar: Duas formas de pensar*. (1a ed., C. A. Leite, Trad.). Rio de Janeiro, R.J.: Objetiva. (Obra original publicada em 2011).
- Kahneman, D., & Frederick, S. (2002). Representativeness revisited: Attribute substitution in intuitive judgment. In T. Gilovich, D. Griffin, & D. Kahneman (Eds.), *Heuristics and biases: The psychology of intuitive judgment* (pp. 49–81). New York, NY: Cambridge University Press.
- Kahneman, D., & Klein, G. (2009). Conditions for intuitive expertise: a failure to disagree. *American Psychologist*, 64(6), 515-526.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1984). Choices, values, and frames. *American Psychologist*, 39(4), 341-350.
- Kaufmann, L., Meschnig, G., & Reimann, F. (2014). Rational and intuitive decision-making in sourcing teams: effects on decision outcomes. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 20(2), 104-112.

- Khatri, N., & Ng, H. A. (2000). The role of intuition in strategic decision making. *Human Relations*, 53(1), 57-86.
- Klein, G. (2015). A naturalistic decision making perspective on studying intuitive decision making. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 4(3), 164-168.
- Koskela, L. J., & Howell, G. (2002). The underlying theory of project management is obsolete. In *Proceedings of the PMI Research Conference 2002* (pp. 293-302). Seattle, WA: PMI.
- Kudryavtsev, A., & Pavlodsky, J. (2012). Description-based and experience-based decisions: individual analysis. *Judgment and Decision Making*, 7(3), 316-331.
- Kujala, J., Nystén-Haarala, S., & Nuottila, J. (2015). Flexible contracting in project business. *International Journal of Managing Projects in Business*, 8(1), 92-106.
- Kvale, S. (1996). *Interviews: An introduction to qualitative research interviewing* (1st ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Lech, P. (2014). Managing knowledge in IT projects: a framework for enterprise system implementation. *Journal of Knowledge Management*, 18(3), 551-573.
- Lenfle, S. (2014). Toward a genealogy of project management: Sidewinder and the management of exploratory projects. *International Journal of Project Management*, 32(6), 921-931.
- Leybourne, S. A. (2009). Improvisation and agile project management: a comparative consideration. *International Journal of Managing Projects in Business*, 2(4), 519-535.
- Leybourne, S., & Sadler-Smith, E. (2006). The role of intuition and improvisation in project management. *International Journal of Project Management*, 24(6), 483-492.
- Lindblom, C. E. (1959). The science of "Muddling Through". *Public Administration Review*, 19(2), 79-88.
- Lindblom, C. E. (1979). Still muddling, not yet through. *Public Administration Review*, 39(6), 517-526.
- Love, P. E., Ahiaga-Dagbui, D. D., & Irani, Z. (2016). Cost overruns in transportation infrastructure projects: Sowing the seeds for a probabilistic theory of causation. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 92, 184-194.
- Love, P. E., Edwards, D. J., & Irani, Z. (2008). Forensic project management: An exploratory examination of the causal behavior of design-induced rework. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 55(2), 234-247.

- Love, P. E., Edwards, D. J., Watson, H., & Davis, P. (2010). Rework in civil infrastructure projects: Determination of cost predictors. *Journal of construction Engineering and Management*, 136(3), 275-282.
- Lundy, V., & Morin, P. P. (2013). Project leadership influences resistance to change: The case of the Canadian public service. *Project Management Journal*, 44(4), 45-64.
- Madsen, P. M., & Desai, V. (2010). Failing to learn? The effects of failure and success on organizational learning in the global orbital launch vehicle industry. *Academy of Management Journal*, 53(3), 451-476.
- Marle, F., & Vidal, L. A. (2016). *Managing complex, high risk projects*. London, UK: Springer-Verlag.
- Marshall, B., Cardon, P., Poddar, A., & Fontenot, R. (2013). Does sample size matter in qualitative research?: A review of qualitative interviews in IS research. *Journal of Computer Information Systems*, 54(1), 11-22.
- Marshall, M. N. (1996). Sampling for qualitative research. *Family Practice*, 13(6), 522-526.
- Mertens, W., Pugliese, A., & Recker, J. (2017). *Quantitative data analysis: A companion for accounting information systems research*. Switzerland: Springer International Publishing.
- Meyer, W. G. (2014). The effect of optimism bias on the decision to terminate failing projects. *Project Management Journal*, 45(4), 7-20.
- Mintzberg, H., Raisinghani, D., & Theoret, A. (1976). The structure of "unstructured" decision processes. *Administrative Science Quarterly*, 21(2), 246-275.
- Mitchell, J. R., Shepherd, D. A., & Sharfman, M. P. (2011). Erratic strategic decisions: when and why managers are inconsistent in strategic decision making. *Strategic Management Journal*, 32(7), 683-704.
- Moser, K., Galais, N., & Byler, A. (2015). Personnel Psychology in Project Management. In M. Wastian, L. von Rosenstiel, M. A. West, & I. Braumandl (Eds.), *Applied psychology for project manager: A practitioner's guide to successful project management* (pp. 107-128). Germany: Springer Berlin Heidelberg.
- Mousavi, S., & Gigerenzer, G. (2014). Risk, uncertainty, and heuristics. *Journal of Business Research*, 67(8), 1671-1678.
- Müller, R., Spang, K., & Ozcan, S. (2009). Cultural differences in decision making in project teams. *International Journal of Managing Projects in Business*, 2(1), 70-93.
- Müller, R., & Turner, J. R. (2007). Matching the project manager's leadership style to project type. *International Journal of Project Management*, 25(1), 21-32.

- Müller, R., & Turner, R. (2010). Leadership competency profiles of successful project managers. *International Journal of Project Management*, 28(5), 437-448.
- Murphy, C., Gardoni, P., & Harris, C. E. (2011). Classification and moral evaluation of uncertainties in engineering modeling. *Science and Engineering Ethics*, 17(3), 553-570.
- Neuman, W. L. (2014). *Social research methods: Qualitative and quantitative approaches* (7th ed.). Harlow, UK: Pearson Education Limited.
- Newell, A., Shaw, J. C., & Simon, H. A. (1957, February). *Empirical explorations of the logic theory machine: a case study in heuristic*. In Papers presented at the Western Joint Computer Conference (pp. 218-230). Los Angeles, California.
- Ng, A., & Loosemore, M. (2007). Risk allocation in the private provision of public infrastructure. *International Journal of Project Management*, 25(1), 66-76.
- Nutt, P. C. (2008). Investigating the success of decision making processes. *Journal of Management Studies*, 45(2), 425-455.
- Nutt, P. C. (2011). Making decision-making research matter: some issues and remedies. *Management Research Review*, 34(1), 5-16.
- Nutt, P. C., & Wilson, D. C. (2010). Crucial trends and issues in strategic decision making. In P. C. Nutt, & D. C. Wilson (Eds.), *Handbook of decision making* (pp. 3-29). Chichester, UK: John Wiley & Sons.
- Olawale, Y. A., & Sun, M. (2010). Cost and time control of construction projects: inhibiting factors and mitigating measures in practice. *Construction Management and Economics*, 28(5), 509-526.
- Pachur, T., & Spaar, M. (2015). Domain-specific preferences for intuition and deliberation in decision making. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 4(3), 303-311.
- Pacini, R., & Epstein, S. (1999). The relation of rational and experiential information processing styles to personality, basic beliefs, and the ratio-bias phenomenon. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76(6), 972-987.
- Packendorff, J. (1995). Inquiring into the temporary organization: new directions for project management research. *Scandinavian Journal of Management*, 11(4), 319-333.
- Packendorff, J. (2014). Should project management get carried away?: On the unfinished business of critical project studies. In R. A. Lundin & M. Hällgren (Eds.), *Advancing Research on Projects and Temporary Organizations* (pp. 251-265). Denmark: Copenhagen Business School Press.

- Pemsel, S., & Wiewiora, A. (2013). Project management office a knowledge broker in project-based organisations. *International Journal of Project Management*, 31(1), 31-42.
- Pender, S. (2001). Managing incomplete knowledge: Why risk management is not sufficient. *International Journal of Project Management*, 19(2), 79-87.
- Perminova, O., Gustafsson, M., & Wikström, K. (2008). Defining uncertainty in projects—a new perspective. *International Journal of Project Management*, 26(1), 73-79.
- Phillips, W. J., Fletcher, J. M., Marks, A. D. G., & Hine, D. W. (2016). Thinking styles and decision making: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 142(3), 260-290.
- Pich, M. T., Loch, C. H., & Meyer, A. D. (2002). On uncertainty, ambiguity, and complexity in project management. *Management Science*, 48(8), 1008-1023.
- Picon, A. (2004). Engineers and engineering history: Problems and perspectives. *History and Technology*, 20(4), 421-436.
- Pinto, J. K. (2013). Lies, damned lies, and project plans: Recurring human errors that can ruin the project planning process. *Business Horizons*, 56(5), 643-653.
- Pretz, J. E. (2011). Types of intuition: inferential and holistic. In M. Sinclair (Ed.), *Handbook of Intuition Research* (pp. 17-27). Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing.
- Project Management Institute (2016). Pulse of profession. Recuperado de: https://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/learning/thought-leadership/pulse/pulse-of-the-profession-2016.pdf?sc_lang=temp=en
- Purdy, G. (2010). ISO 31000: 2009—Setting a new standard for risk management. *Risk Analysis*, 30(6), 881-886.
- Ramasesh, R. V., & Browning, T. R. (2014). A conceptual framework for tackling knowable unknown unknowns in project management. *Journal of Operations Management*, 32(4), 190-204.
- Ramazani, J., & Jergeas, G. (2015). Project managers and the journey from good to great: The benefits of investment in project management training and education. *International Journal of Project Management*, 33(1), 41-52.
- Rao, S., & Goldsby, T. J. (2009). Supply chain risks: a review and typology. *The International Journal of Logistics Management*, 20(1), 97-123.
- Ravesteijn, W., Graaff, E. D., & Kroesen, O. (2006). Engineering the future: the social necessity of communicative engineers. *European Journal of Engineering Education*, 31(1), 63-71.

- Renn, O., & Klinke, A. (2015). Risk governance and resilience: New approaches to cope with uncertainty and ambiguity. In U. Fra.Paleo (Ed.), *Risk Governance: The Articulation of Hazard, Politics and Ecology* (pp. 19-41). Netherlands: Springer Science+Business Media.
- Richardson, G. L. (2015). *Project management theory and practice* (2nd ed.). Boca Raton, FL: CRC Press.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). New York, NY: Free Press.
- Rolstadås, A., Pinto, J. K., Falster, P., & Venkataraman, R. (2015). Project decision chain. *Project Management Journal*, 46(4), 6-19.
- Sadler-Smith, E. (2004). Cognitive style and the management of small and medium-sized enterprises. *Organization Studies*, 25(2), 155-181.
- Sadler-Smith, E., & Burke-Smalley, L. A. (2015). What do we really understand about how managers make important decisions?. *Organizational Dynamics*, 44(1), 9-16.
- Salas, E., Rosen, M. A., & DiazGranados, D. (2010). Expertise-based intuition and decision making in organizations. *Journal of Management*, 36(4), 941-973.
- Samset, K., & Volden, G. H. (2016). Front-end definition of projects: Ten paradoxes and some reflections regarding project management and project governance. *International Journal of Project Management*, 34(2), 297-313.
- Sanderson, J. (2012). Risk, uncertainty and governance in megaprojects: A critical discussion of alternative explanations. *International Journal of Project Management*, 30(4), 432-443.
- Saunders, F. C., Gale, A. W., & Sherry, A. H. (2015). Conceptualising uncertainty in safety-critical projects: A practitioner perspective. *International Journal of Project Management*, 33(2), 467-478.
- Saunders, F. C., Gale, A. W., & Sherry, A. H. (2016). Mapping the multi-faceted: Determinants of uncertainty in safety-critical projects. *International Journal of Project Management*, 34(6), 1057-1070.
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2016). *Research methods for business students* (7th ed.). Harlow, England: Pearson Education Limited.
- Sausser, B. J., Reilly, R. R., & Shenhar, A. J. (2009). Why projects fail? How contingency theory can provide new insights—A comparative analysis of NASA's Mars Climate Orbiter loss. *International Journal of Project Management*, 27(7), 665-679.
- Schaefer, T., & Guenther, T. (2016). Exploring strategic planning outcomes: the influential role of top versus middle management participation. *Journal of Management Control*, 27(2-3), 205-249.

- Shenhar, A. J., & Dvir, D. (2007a). Project management research—The challenge and opportunity. *Project Management Journal*, 38(2), 93-99.
- Shenhar, A. J., & Dvir, D. (2007b). *Reinventing project management: The diamond approach to successful growth and innovation*. Boston, MA: Harvard Business School Publishing.
- Simon, H. A. (1997). *Administrative behavior: a study of decision-making processes in administrative organizations* (4th ed.). New York, NY: The Free Press. (Original work published 1947).
- Sloman, S. A. (1996). *The empirical case for two systems of reasoning*. *Psychological Bulletin*, 119(1), 3-22.
- Slovic, P., Fischhoff, B., & Lichtenstein, S. (1977). Cognitive processes and societal risk taking. In H. Jungermann & G. De Zeeuw (Eds.), *Decision Making and Change in Human Affairs* (pp. 7-36). Dordrecht, Holland: D. Reidel Publishing.
- Slovic, P., Peters, E., Finucane, M. L., & MacGregor, D. G. (2005). Affect, risk, and decision making. *Health Psychology*, 24(4S), S35-S40.
- Söderholm, A. (2008). Project management of unexpected events. *International Journal of Project Management*, 26(1), 80-86.
- Söderlund, J. (2011). Pluralism in project management: navigating the crossroads of specialization and fragmentation. *International Journal of Management Reviews*, 13(2), 153-176.
- Söderlund, J. (2012). Project management, interdependencies, and time: Insights from Managing Large Systems by Sayles and Chandler. *International Journal of Managing Projects in Business*, 5(4), 617-633.
- Stake, R. E. (2005). Qualitative Case Studies. In N. K. Denzin, & Y. S. Lincoln (Eds.), *The Sage handbook of qualitative research* (3rd ed., pp. 443-466). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Stanovich, K. E. (1999). *Who is rational?: Studies of individual differences in reasoning*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Taleb, N. N. (2010). *The black swan: The impact of the highly improbable*. (2nd ed.). New York, NY: Random House.
- Thomas, J., George, S., & Henning, P. B. (2012). Re-situating expert project managers' praxis within multiple logics of practice. *International Journal of Managing Projects in Business*, 5(3), 377-399.
- Thomas, J., & Mengel, T. (2008). Preparing project managers to deal with complexity—Advanced project management education. *International Journal of Project Management*, 26(3), 304-315.

- Tichy, N. M., & Bennis, W. G. (2007). Making judgment calls. *Harvard Business Review*, 85(10), 94-102.
- Tijms, H. (2012). *Understanding probability* (3rd ed.). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Todd, P. M., & Brighton, H. (2016). Building the theory of ecological rationality. *Minds and Machines*, 26(1-2), 9-30.
- Turner, J. R. (2014). *Handbook of project-based management: Leading strategic change in organizations* (4th. ed.). New York, NY: McGraw-Hill Education.
- Turner, J. R., Anbari, F., & Bredillet, C. (2013). Perspectives on research in project management: The nine schools. *Global Business Perspectives*, 1(1), 3-28.
- Turner, J. R., & Müller, R. (2003). On the nature of the project as a temporary organization. *International Journal of Project Management*, 21(1), 1-8.
- Tyssen, A. K., Wald, A., & Spieth, P. (2014). The challenge of transactional and transformational leadership in projects. *International Journal of Project Management*, 32(3), 365-375.
- Ward, S., & Chapman, C. (2003). Transforming project risk management into project uncertainty management. *International Journal of Project Management*, 21(2), 97-105.
- Widén, K., & Hansson, B. (2007). Diffusion characteristics of private sector financed innovation in Sweden. *Construction Management and Economics*, 25(5), 467-475.
- Wilkinson, A., & Kupers, R. (2014). *The essence of scenarios: Learning from the shell experience*. Amsterdam, Holland: Amsterdam University Press.
- Williams, T. (2005). Assessing and moving on from the dominant project management discourse in the light of project overruns. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 52(4), 497-508.
- Wooldridge, B., Schmid, T., & Floyd, S. W. (2008). The middle management perspective on strategy process: Contributions, synthesis, and future research. *Journal of Management*, 34(6), 1190-1221.
- Yin, R. K. (2014). *Case study research: Design and methods* (5th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Zinn, J. O. (2016). 'In-between' and other reasonable ways to deal with risk and uncertainty: A review article. *Health, Risk & Society*, 18(7-8), 348-366.

Apêndice I – Questionário REI

APÊNDICE I – Escala REI - Subescala racionalidade – Fonte: adaptado de Pacini & Epstein, 1999

Identificação (IDE): _____	Data: ____/____/____	Comple- tamente		Comple- tamente Verdadeiro
		Falso		
Eu tento evitar situações que exigem pensar em profundidade sobre alguma coisa.		0	0	0
Eu não sou tão bom em resolver problemas complicados.		1	2	3
Eu gosto de desafios intelectuais.		0	0	0
Eu não sou muito bom na solução de problemas que exigem análise lógica cuidadosa.		1	2	3
Eu não gosto de ter que pensar muito.		0	0	0
Eu gosto de resolver problemas que exigem pensar muito.		1	2	3
Pensar não é minha idéia de uma atividade agradável.		0	0	0
Eu não sou um pensador muito racional.		1	2	3
Raciocar coisas cuidadosamente não é um dos meus pontos fortes.		0	0	0
Eu prefiro problemas complexos a simples.		1	2	3
Pensar muito e por um longo tempo sobre alguma coisa me dá pouca satisfação.		0	0	0
Eu não raciocínio bem sobre pressão.		1	2	3
Eu sou muito melhor resolvendo coisas lógicas do que a maioria das pessoas.		0	0	0
Eu tenho uma mente lógica.		1	2	3
Eu gosto de pensar em termos abstratos.		0	0	0
Eu não tenho problema em pensar coisas cuidadosamente.		1	2	3
Usar a lógica geralmente funciona bem para que eu resolva problemas na minha vida.		0	0	0
Saber a resposta sem ter que entender o raciocínio por trás é o suficiente para mim.		1	2	3
Eu geralmente tenho razões claras, explicáveis para as minhas decisões.		0	0	0
Aprender novas maneiras de pensar seria muito atrativo para mim.		1	2	3

APÊNDICE I – Escala REI - Subescala experiencial – Fonte: adaptado de Pacini & Epstein, 1999

Identificação (IDE): _____	Data: ____/____/____	Comple- tamente		Comple- tamente Verdadeiro
		Falso	Verdadeiro	
Eu confio nas minhas impressões intuitivas.		0	0	0
Eu não tenho muito boa sensibilidade intuitiva.		1	2	3
Meus pressentimentos geralmente funcionam bem para resolver problemas na minha vida.		0	0	0
Posso confiar em meus pressentimentos.		1	2	3
A intuição pode ser uma maneira útil de resolver problemas.		0	0	0
Eu frequentemente sigo meus instintos para decidir sobre o caminho de uma ação.		1	2	3
Eu confio nos meus sentimentos iniciais sobre uma pessoa.		0	0	0
Quando de trata de confiar em pessoas, eu geralmente confio nos meus pressentimentos.		1	2	3
Se eu fôsse confiar em meus pressentimentos, eu frequentemente cometeria erros.		0	0	0
Eu não gosto de situações em que eu precise confiar na intuição.		1	2	3
Eu acho que existem momentos em que se deve confiar na intuição.		0	0	0
Eu acho que é tolice tomar decisões importantes baseado em sentimentos.		1	2	3
Eu não acho uma boa ideia confiar na intuição para decisões importantes.		0	0	0
Eu usualmente não dependo dos meus sentimentos para ajudar a tomar decisões.		1	2	3
Eu dificilmente erro quando eu escuto os meus mais profundos sentimentos para encontrar uma resposta.		0	0	0
Eu não dependeria de ninguém que se descrevesse como intuitivo.		1	2	3
Meus julgamentos de "estalo" não são tão bons quanto à maioria das pessoas.		0	0	0
Eu tendo a seguir meu coração como uma guia para as minhas ações.		1	2	3
Eu normalmente sinto quando a pessoa está certa ou errada, sem mesmo saber porquê.		0	0	0
Eu suspeito que meus pressentimentos são imprecisos tão frequente quanto são precisos.		1	2	3

Apêndice II – Questionário semiestruturado

APENDICE II – Questionário semiestruturado – Fonte: elaborado pelo autor, conforme referencial teórico

PERGUNTAS			
Identificação (IDE): _____		Formação Acadêmica _____	Experiência Profissional: _____ anos
		Data: ____/____/____	
Pergunta Base	Referencial Teórico	Pilar	Tipo de pergunta (Bryman & Bell, 2015; Kvale, 1996)
1) Em sua opinião, você considera que o SGED foi uma inovação? Por quê?	Bowers e Khorakian (2013); Damanpour e Schneider (2006); Damanpour e Wischnevsky (2006); Murphy, Gardoni e Harris (2011); Gutiérrez, Sandström, Janhager e Ritzén (2008); Jalonen (2012); Rodgers (2003).	Processo de decisão (Teoria da decisão)	Direta e específica.
2) Em sua opinião, quais foram as etapas de implantação do SGED? Como você as caracterizaria?			Direta, específica, de verificação e interpretação.
3) Cite três principais decisões em relação à implantação do SGED? Por quê?	Akdere (2011); Bazerman e Moore (2013); Daft (2015); Hammond, Keeney e Raiffa (1999); Herrmann (2015); Nutt (2010); Simon (1947/1997).		Direta, específica e de verificação.
4) Em sua opinião houve decisões acertadas e erradas na implantação do SGED? O que você melhoraria e/ou substituiria?			Direta, específica, de verificação, posicionamento e interpretação.

Apêndice II – Questionário semiestruturado

APENDICE II – Questionário semiestruturado - Fonte: elaborado pelo autor, conforme referencial teórico

PERGUNTAS			
Identificação (IDE): _____ Formação Acadêmica _____		Experiência Profissional: _____ anos	
		Data: ____/____/____	
Pergunta Base	Referencial Teórico	Pilar	Tipo de pergunta (Bryman & Bell, 2015; Kvale, 1996)
5) Na sua empresa outras inovações implantadas seguiram o mesmo processo de decisão da implantação do SGED? Como e por quê?	Bowers e Khorakian (2013); Damanpour e Schneider (2006); Damanpour e Wischnevsky (2006); Murphy, Gardoni e Harris (2011); Gutiérrez et al. (2008); Jalonen (2012); Rodgers (2003).	Processo de decisão (Teoria da decisão)	Direta, específica, de verificação e posicionamento.
6) Quando houve conflito ou ambiguidade nas decisões da implantação do SGED, como foi tratada a situação?	Akdere (2011); Bazerman e Moore (2013); Daft (2015); Eisenhardt e Zbaracki (1992); Elbanna, Di Benedetto e Gherib (2015); Hammond, Keeney e Raiffa (1999); Herrmann (2015); Nutt (2010); Simon (1947/1997); Williams e Samsel (2010).		Direta, específica, de verificação e interpretação.
7) No seu ponto de vista, as principais decisões de implantação do SGED foram tomadas de forma individual ou colegiada? Por quê? Exemplifique.	Akinci e Sadler-Smith (2012); Akinci e Sadler-Smith (2013); Armstrong, Cools e Sadler-Smith (2012); Kaufmann, Meschnig e Reimann (2014); Hodgkinson e Clarke, (2007); Hodgkinson, Sadler-Smith, Burke, Claxton e Sparrow (2009); Phillips, Fletcher, Marks e Hine (2016); Salas, Rosen e DiazGranados (2010); Thomas, George e Henning (2012).		Direta, específica, de verificação, posicionamento e interpretação.
8) Na implantação do SGED na sua empresa, as principais decisões foram tomadas, mais intuitivamente ou mais racionalmente? Explique?		Racional e Experiencial (Teoria dual)	Direta, específica, de verificação, posicionamento e interpretação.

Apêndice II – Questionário semiestruturado

APENDICE II – Questionário semiestruturado – Fonte: elaborado pelo autor, conforme referencial teórico

PERGUNTAS			
Identificação (IDE): _____ Formação Acadêmica _____		Experiência Profissional: _____ anos Data: ____/____/____	
Pergunta Base	Referencial Teórico	Pilar	Tipo de pergunta (Bryman & Bell, 2015; Kvale, 1996)
9) Que tipo de perfil de pessoas, voce entende como ideal para se trabalhar nesse tipo de implantação: deve ser mais racional, mais intuitivo ou outra possibilidade? (Explorar o racional e o intuitivo)	Akinci e Sadler-Smith (2012); Akinci e Sadler-Smith (2013); Armstrong, Cools e Sadler-Smith (2012); Kaufmann, Meschnig e Reimann (2014); Hodgkinson e Clarke, (2007); Hodgkinson, Sadler-Smith, Burke, Claxton e Sparrow (2009); Phillips, Fletcher, Marks e Hine (2016); Salas, Rosen e DiazGranados (2010); Thomas, George e Henning (2012).	Racional e Experiencial (Teoria dual)	Direta, específica, de verificação e posicionamento e interpretação.
10) Avalie e compare as principais decisões na implantação do SGED, quais pesos devem ser atribuídos aos aspectos intuitivos e racionais envolvidos? Exemplifique.			Direta, específica, de verificação e posicionamento.
11) Em sua opinião, em que condições ou situações surgiram os aspectos intuitivos e racionais para a tomada de decisão para a implantação do SGED? Exemplifique.			Direta, específica, de verificação e posicionamento e interpretação.
12) O ambiente de engenharia de modo geral exige que as decisões sejam tomadas racionalmente? Ou podem ser intuitivas? Qual a proporção? Explique.			Indireta, específica, de verificação e posicionamento.

Apêndice II – Questionário semiestruturado

APENDICE II – Questionário semiestruturado - Fonte: elaborado pelo autor, conforme referencial teórico

PERGUNTAS			
Identificação (IDE): _____	Formação Acadêmica _____	Experiência Profissional: _____ anos	Data: ____/____/____
<p>Pergunta Base</p>	<p>Referencial Teórico</p>	<p>Pilar</p>	<p>Tipo de pergunta (Bryman & Bell, 2015; Kvale, 1996)</p>
<p>13) Em sua opinião, os aspectos políticos afetaram as decisões dessa implantação, sejam intuitivamente ou racionalmente? Explique. (Explorar : Foram preponderantes para as decisões mais importantes? Mesmo tecnicamente?)</p>	<p>Akinci e Sadler-Smith (2012); Akinci e Sadler-Smith (2013); Armstrong, Cools e Sadler-Smith (2012); Kaufmann, Meschnig e Reimann (2014); Hodgkinson e Clarke, (2007); Hodgkinson, Sadler-Smith, Burke, Claxton e Sparrow (2009); Phillips, Fletcher, Marks e Hine (2016); Salas, Rosen e DiazGranados (2010); Thomas, George e Henning (2012).</p>	<p>Racional e Experiencial (Teoria dual)</p>	<p>Direta, específica, de verificação posicionamento e interpretação.</p>
<p>14) A implantação do SGED implicou em riscos e incertezas? Por quê? Exemplifique.</p>	<p>Aven (2016); Aven e Krohn (2014); Böhle, Heidling e Schoper (2016); Boussabaine (2014); Derbyshire (2017); Koskela and Howell (2002); Mousavi & Gigerenzer, 2014; Pender (2001); Perminova, Gustafsson e Wikström (2008); Williams (2005).</p>	<p>Riscos e Incertezas (Teoria da probabilidade)</p>	<p>Indireta, específica, de verificação posicionamento e interpretação.</p>
<p>15) Em sua opinião, como as decisões foram tomadas para lidar com os riscos e as incertezas?</p>			<p>Direta, específica, de verificação posicionamento e interpretação.</p>
<p>16) Qual a definição de risco e incerteza para voce?</p>			<p>Direta, específica, posicionamento e interpretação.</p>

Apêndice II – Questionário semiestruturado

APENDICE II – Questionário semiestruturado - Fonte: elaborado pelo autor, conforme referencial teórico

PERGUNTAS			
Identificação (IDE): _____		Experiência Profissional: _____ anos	
Formação Acadêmica _____		Data: ____/____/____	
Pergunta Base	Referencial Teórico	Pilar	Tipo de pergunta (Bryman & Bell, 2015; Kvale, 1996)
17) Em sua opinião os riscos e incertezas estão contidos no conhecimento das pessoas ou na situação do ambiente de decisão? Em que proporção? Explique.	Aven (2016); Aven e Krohn (2014); Böhle, Heidling e Schoper (2016); Boussabaine (2014); Derbyshire (2017); Koskela e Howell (2002); Mousavi & Gigerenzer (2014); Pender (2001); Perminova, Gustafsson e Wikström (2008); Williams (2005).	Riscos e Incertezas (Teoria da probabilidade)	Direta, específica, de verificação posicionamento e interpretação.
18) O que você entende como uma decisão acertada e errada na implantação do SGED? Por que ocorreu um e/ou outro? O que você faria para evitar o erro?	Akdere (2011); Bazerman and Moore (2013); Daft (2015); Eisenhardt e Zbaracki (1992); Elbanna, Di Benedetto e Gherib (2015) Hammond, Keeney e Raiffa (1999); Herrmann (2015); Nutt (2010); Simon (1947/1997); Williams e Samsel (2010).	Processo de decisão (Teoria da decisão)	Semelhante a pergunta 4, para verificar se o participante mudou sua percepção inicial.
19) O que determinou o sucesso ou o fracasso dessa implantação? Por quê?			Direta, específica, de verificação posicionamento e interpretação.
20) Em sua opinião, qual a ordem de importância para implantação do SGED entre: estabelecer um processo de decisão, ser intuitivo ou racional, conhecer riscos e incertezas? E percentualmente, qual esse nível de importância?	Refere-se a todo o trabalho, portanto a todos os autores base dos três pilares.	Fechamento	Direta, específica, de verificação posicionamento e interpretação.

Apêndice III – Codificação das respostas dos participantes

APÊNDICE III - Codificação/categorização das respostas dos participantes - Fonte: Criado pelo autor, conforme referencial teórico - Pilar processo de decisão				
Pergunta Base	Objetivo da pergunta	Interpretação das respostas	Possibilidade de resultados e codificação	Referencial teórico
1) Em sua opinião, você considera que o SGED foi uma inovação? Por quê?	Como a inovação é um processo de decisão, verifica se o participante compreende como tal.	É considerado como compreendido, se o participante mencionar palavras-chaves que remetam a processo, tais como: estágio, etapa, fase, ou articule a resposta, conceituando a inovação com marcos sequenciais definidos no tempo.	1) Compreendeu (CD); 2) Não compreendeu (NC).	Bowers e Khorakian (2013); Damanpour e Schneider (2006); Damanpour e Wischnevsky (2006); Murphy, Gardoni, e Harris (2011); Gutiérrez, Sandström, Janhagere Ritzén (2008); Jalonen (2012); Rodgers (2003).
2) Em sua opinião, quais foram as etapas de implantação do SGED? Como voce as caracterizaria?	É uma pergunta relacionada a anterior, verifica se o participante tem a compreensão da divisão (quantidade) de etapas de implantação de uma inovação (um processo de decisão).	É considerado como compreendido, se o participante, principalmente, identificar a quantidade de fases (entre 3 e 5) e fornecer uma breve descrição de cada uma. De qualquer forma, a resposta é relacionada a resposta da pergunta 1.	1) CD, se compreendeu essa e também a resposta 1; 2) CP, se compreendeu essa, mas não a resposta 1; 3) NC, se não compreendeu essa e nem a resposta 1.	
3) Cite três principais decisões em relação à implantação do SGED? Por quê?	Verifica se decisões tomadas dentro do processo de implantação geral, foram compreendidas pelo participante também como processo.	É considerado como compreendido, se o participante mencionar palavras-chaves que remetam a processo, tais como: estágio, etapa, fase, ou articule a resposta, conceituando duas ou três decisões com marcos sequenciais definidos no tempo.	1) CD, se citou duas ou três decisões conceituando como processo; 2) CP, se citou apenas duas ou três, sem descreve-las resumidamente ou citou apenas uma, mesmo a descrevendo; 3) NC, se não estiver em nenhuma das anteriores.	Akdere (2011); Bazerman and Moore (2013); Daft (2015); Hammond, Keeney e Raliffa (1999); Herrmann (2015); Nutt (2010); Simon (1947/1997).
4) Em sua opinião houve decisões acertadas e erradas na implantação do SGED? O que voce melhoraria e/ou substituiria?	Verifica se o participante tem compreensão de decisões boas ou ruins ou nenhuma das duas, dentro do processo de implantação, e se ele melhoraria ou não o processo.	É considerado compreendido, se o participante referir-se as decisões acertadas ou erradas como acerto ou erro de um processo, ou seja, mencionar palavras-chaves ou descrever marcos sequenciais no tempo. É válido somente para uma citação ou mais.	1) CD para uma citação ou mais; 2) NC para nenhuma citada ou quando citada, não se referiu a processo.	

Apêndice III – Codificação das respostas dos participantes

Pergunta Base	Objetivo da pergunta	Interpretação das respostas	Possibilidade de resultados e codificação	Referencial teórico
5) Na sua empresa outras inovações implantadas seguiram o mesmo processo de decisão da implantação do SGED? Como e por quê?	Verifica se o participante, após as perguntas 1, 2, 3 e 4, relaciona algum processo similar vivido antes da implantação de referência.	É considerado compreendido, se o participante referir-se a outras implantações como processo, ou seja, mencionar palavras-chaves ou descrever marcos sequenciais no tempo. É válido somente para uma citação ou mais.	1) CD para uma citação ou mais; 2) NC para nenhuma citada ou quando citada, não se referiu a processo.	Bowers e Khorakian (2013); Damanpour e Schneider (2006); Damanpour and Wischnevsky (2006); Murphy, Gardoni, and Harris (2011); Gutiérrez, Sandström, Janhager, and Ritzen (2008); Jalonen (2012); Rodgers (2003).
6) Quando houve conflito ou ambiguidade nas decisões de implantação do SGED, como foi tratada a situação?	Verifica se o participante compreende a necessidade de tratar conflitos e ambiguidade como processo para solucioná-los.	É considerado compreendido, se o participante referir-se solução do conflito ou ambiguidade como processo, ou seja, mencionar palavras-chaves ou descrever marcos sequenciais no tempo. É válido somente para uma citação ou mais.	1) CD para uma citação ou mais; 2) NC para nenhuma citada ou quando citada, não se referiu a processo.	Akdere (2011); Bazerman e Moore (2013); Datt (2015); Hammond, Keeney e Raiffa (1999); Herrmann (2015); Nutt (2010); Simon (1947/1997).
7) No seu ponto de vista, as principais decisões de implantação do SGED foram tomadas de forma individual ou colegiada? Por quê? Exemplifique.	Verifica se o participante compreende as principais decisões tomadas individualmente ou de forma colegiada atreladas a processos.	É considerado compreendido, se o participante referir-se as decisões individuais ou de forma colegiada como processo, ou seja, mencionar palavras-chaves ou descrever marcos sequenciais no tempo. É válido somente para uma citação ou mais.	1) CD para uma citação ou mais; 2) NC para nenhuma citada ou quando citada, não se referiu a processo.	

Apêndice III – Codificação das respostas dos participantes

APÊNDICE III - Codificação/categorização das respostas dos participantes - Fonte: Criado pelo autor, conforme referencial teórico - Pilar racional e intuitivo				
Pergunta Base	Objetivo da pergunta	Interpretação das respostas	Possibilidade de resultados e codificação	Referencial teórico
8) Na implantação do SGED na sua empresa, as principais decisões foram tomadas, mais intuitivamente ou mais racionalmente? Explique?	Verifica se o participante compreende a presença dos modos de pensar racional e intuitivo como ativos e diferenciados nas decisões.	É considerado compreendido, se o participante referir-se aos modos de pensar como existentes e distintos nas decisões relacionadas. Nota: decisões no contexto de pouca previsibilidade remetem a decisões intuitivas. Ex: a implantação será bem sucedida! Se utilizado no sentido de tendência, mesmo na decisão racional, está OK.	1) Compreendeu (CD) citando os dois modos de pensar como existentes e distintos em mais de uma decisão; 2) Compreendeu parcialmente (CP) citando como existentes, mas não explicitando a distinção, ou citando apenas uma decisão geral, ou ignorando um dos modos de pensar; 3) Não compreendeu (NC) quando não citar ou citar de modo indiferente a existência dos dois modos de pensar.	Akinci e Sadler-Smith (2012); Akinci e Sadler-Smith (2013); Armstrong, Cools e Sadler-Smith (2012); Kaufmann, Meschnig e Reimann (2014); Hodgkinson e Clarke, (2007); Hodgkinson, Sadler-Smith, Burke, Claxton e Sparrow (2009); Phillips, Fletcher, Marks e Hine (2016); Salas, Rosen e DiazGranados (2010); Thomas, George e Henning (2012).
9) Que tipo de perfil de pessoas, voce entende como ideal para se trabalhar nesse tipo de implantação: deve ser mais racional, mais intuitivo ou outra possibilidade? (Explorar o racional e o intuitivo)	Verifica se o participante compreende os modos de pensar racional e intuitivo como importantes, em relação a qual tipo de decisão.	É considerado compreendido, se o participante relacionar os dois modos de pensar aos tipos de decisões. Nota: decisões no contexto de pouca previsibilidade remetem a decisões intuitivas. Ex: a implantação será bem sucedida! Se utilizado no sentido de tendência, na decisão racional, está OK.	1) CD para mais de uma decisão; 2) CP sem detalhar os modos com exemplos, ou citando com detalhes apenas uma decisão, ou ignorando um dos modos de pensar; 3) NC porque não relacionou nenhum os modos de pensar ao contexto da decisão.	
10) Avalie e compare as principais decisões na implantação do SGED, quais pesos devem ser atribuídos aos aspectos intuitivos e racionais envolvidos? Exemplifique.	Verifica se o participante compreende o peso dos modos de pensar racional e intuitivo em relação ao tipo de decisão.	É considerado compreendido, se o participante atribuir peso aos modos de pensar relativo às decisões. Nota: decisões no contexto de pouca previsibilidade remetem a decisões intuitivas. Ex: a implantação será bem sucedida! Se utilizado no sentido de tendência, na decisão racional, está OK.	1) CD para mais de uma decisão, referindo-se aos dois modos; 2) CP apenas baseado em uma decisão e um dos modos de pensar; 3) NC porque não conseguiu relacionar.	

Apêndice III – Codificação das respostas dos participantes

APÊNDICE III - Codificação/categorização das respostas dos participantes - Fonte: Criado pelo autor, conforme referencial teórico - Pilar racional e intuitivo				
Pergunta Base	Objetivo da pergunta	Interpretação das respostas	Possibilidade de resultados e codificação	Referencial teórico
11) Em sua opinião, em que condições ou situações surgiram os aspectos intuitivos e racionais para a tomada de decisão para a implantação do SGED? Exemplifique.	Verifica se o participante compreende como as decisões racionais ou intuitivas surgem em relação a mais ou menos informações disponíveis, respectivamente.	É considerado compreendido, se o participante relacionar as decisões intuitivas a poucas informações ou pouca previsibilidade, e de informações suficientes para as decisões racionais.	1) CD citando a diferença de origem das decisões racionais e intuitivas; 2) CP não explicando claramente as origens, ou porque explica somente um modo de pensar, com pouca menção ao outro modo; 3) NC porque não fez a distinção de origem das decisões racionais e intuitivas ou ser confuso na argumentação.	Akinci and Sadler-Smith (2012); Akinci e Sadler-Smith (2013); Armstrong, Cools, e Sadler-Smith (2012); Kaufmann, Meschnig e Reimann (2014); Hodgkinson e Clarke, (2007); Hodgkinson, Sadler-Smith, Burke, Claxton e Sparrow (2009); Phillips, Fletcher, Marks e Hine (2016); Salas, Rosen e DiazGranados (2010); Thomas, George e Henning (2012).
12) O ambiente de engenharia de modo geral exige que as decisões sejam tomadas racionalmente? Ou podem ser intuitivas? Qual a proporção? Explique.	Verifica se o participante compreende as decisões racionais ou intuitivas dentro da engenharia.	É considerado compreendido, se o participante relacionar as decisões de acordo com a quantidade de informações disponíveis. A proporção relacionará como aquela pessoa, que tem preferência cognitiva, com o seu tipo de resposta. Nota: É a mesma pergunta 11, mas agora contextualizada, o ambiente de engenharia, com exceção da proporção solicitada.	1) CD desde que a resposta seja similar a resposta CD da pergunta 11; 2) CP porque mantém resposta da pergunta 11, mesmo ignorando ou mencionando pouco um dos modos de pensar; 3) NC porque é diferente da resposta à pergunta 11 ou não conseguiu relacionar. Nota: a proporção será utilizada para avaliação descritiva.	
13) Em sua opinião, os aspectos políticos afetaram as decisões dessa implantação, sejam intuitivamente ou racionalmente? Explique. (Explorar : Foram preponderantes para as decisões mais importantes? Mesmo tecnicamente?	Verifica se o participante tem a compreensão que o aspecto político afeta racionalmente ou intuitivamente as decisões.	É considerado compreendido, se for afirmativa (contundente) a resposta, independente se a questão é racional ou intuitiva.	1) CD citando um exemplo ou mais; 2) NC porque tem dúvida se esse aspecto influencia, ou não influencia, ou não sabe.	

Apêndice III – Codificação das respostas dos participantes

APÊNDICE III - Codificação/categorização das respostas dos participantes - Fonte: Criado pelo autor, conforme referencial teórico - Pilar riscos e incertezas				
Pergunta Base	Objetivo da pergunta	Interpretação das respostas	Possibilidade de resultados e codificação	Referencial teórico
14) A implantação do SGED implicou em riscos e incertezas? Por quê? Exemplifique.	Verifica se o participante compreende a presença de riscos e incertezas, seguindo uma conceitualização teórica para esses termos.	É considerado compreendido se, o participante afirma a existência e exemplifica, porém relacionando riscos a probabilidade e incerteza sem probabilidade associada.	1) Compreendeu (CD) citando um exemplo ou mais em conformidade com a interpretação; 2) Não compreendeu (NC) citando, mas em desacordo com a interpretação.	
15) Em sua opinião, como as decisões foram tomadas para lidar com os riscos e as incertezas?	Verifica se o participante compreende meios de lidar com riscos e incertezas.	É considerado compreendido se, o participante afirma a existência de meios e exemplifica, porém relacionando riscos a ferramentas analíticas, e incertezas associado a ferramentas intuitivas + analíticas ou somente intuitivas.	1) CD citando um exemplo ou mais em conformidade com a interpretação; 2) NC citando, mas em desacordo com a interpretação.	Aven (2016); Aven e Krohn (2014); Böhle, Heidling e Schoper (2016); Boussabaine (2014); Derbys-hire (2017); Koskela e Howell (2002); Moosavi e Gigerenzer (2014); Pender (2001); Perminova, Gustafsson e Wikström (2008); Williams (2005).
16) Qual a definição de risco e incerteza para você?	Verifica se o participante compreende o conceito de riscos e incertezas de acordo com a teoria.	É considerado compreendido, se o participante conceitua relacionando risco à probabilidade e incerteza sem probabilidade associada.	1) CD citando em conformidade com a interpretação; 2) NC citando, mas em desacordo com a interpretação.	
17) Em sua opinião os riscos e incertezas estão contidos no conhecimento das pessoas ou na situação do ambiente de decisão? Em que proporção? Explique.	Verifica se o participante compreende riscos e incertezas como o parte associados ao conhecimento das pessoas e a situação do ambiente.	É considerado compreendido, se o participante relaciona a ambos: conhecimento da pessoa e a situação/ambiente em alguma proporção, e exemplifica.	1) CD citando em conformidade com a interpretação; 2) NC citando, mas em desacordo com a interpretação.	

Apêndice III – Codificação das respostas dos participantes

APÊNDICE III - Codificação/categorização das respostas dos participantes - Fonte: Criado pelo autor, conforme referencial teórico - Aspectos gerais				
Pergunta Base	Objetivo da pergunta	Interpretação das respostas	Possibilidade de resultados e codificação	Referencial teórico
18) O que voce entende como uma decisão acertada e errada na implantação do SGED? Por que ocorreu um e/ou outro? O que voce faria para evitar o erro?	Verifica se o participante altera sua compreensão pela passagem do tempo (após 17 perguntas), porque essa repete a pergunta 4.	É considerado compreendido, se o participante repete similarmente o que respondeu na pergunta 4.	1) CD citando em conformidade com a interpretação; 2) CP atendendo parcialmente a interpretação. 3) NC citando, mas em desacordo total com a interpretação.	Akdere (2011); Bazerman e Moore (2013); Daft (2015); Eisenhardt e Zbaracki (1992); Elbanna, Di Benedetto e Gherib (2015) Hammond, Keeney e Raiffa (1999); Herrmann (2015); Nutt (2010); Simon (1947/1997); Williams e Samset (2010).
19) O que determinou o sucesso ou o fracasso dessa implantação? Por quê?	Verifica se o participante compreende a implantação como sucesso ou fracasso em quais termos.	A compreensão nesse caso será apenas para efeito de comparação entre os participantes, não existindo certo ou errado.		
20) Em sua opinião, qual a ordem de importância para implantação do SGED entre: estabelecer um processo de decisão, ser intuitivo ou racional, conhecer riscos e incertezas? E percentualmente, qual esse nível de importância?	Verifica a compreensão geral do participante quanto a importância dos três pilares objetos desta pesquisa.	A compreensão nesse caso será apenas para efeito de comparação entre os participantes, não existindo certo ou errado.		Refere-se a todo o conteúdo do referencial teórico.

Apêndice IV – Excertos das entrevistas dos participantes

O apêndice IV é composto de excertos retirados das transcrições das entrevistas de cada participante. Eles resumem o conteúdo de cada um dos participantes para cada pergunta do Apêndice II. Os excertos aqui transcritos **estão de acordo com a análise qualitativa de conteúdo** estabelecida na coluna “Interpretação das respostas” do Apêndice III e de acordo com as premissas de Brinkmann e Kvale, (2015) e Bryman e Bell (2015). A análise de conteúdo permitiu codificar as respostas dos participantes, conforme a coluna “Possibilidade de resultados e codificação” no mesmo Apêndice III. Essa codificação, por sua vez, está matricialmente referenciada nas Tabelas 7, 8, 9 e 10 no item 4.2.

A transcrição dos excertos de cada participante resguarda praticamente “in natura” a sua forma de responder. Por isso é possível encontrar repetições ou mesmo palavras incompletas ou ainda expressões mais coloquiais.

Basicamente cada excerto é a resposta do participante, porém, eventualmente, é possível encontrar a fala do entrevistador, registrada em itálico para se diferenciar. Essa condição foi necessária para eventualmente contextualizar a resposta do participante.

Após cada pergunta, e junto à identificação dos participantes, entre parênteses, encontra-se a codificação estabelecida na coluna “Possibilidade de resultados e codificação”: CD = Compreendeu; CP = Compreendeu parcialmente; NC = Não compreendeu.

Empresas ou nomes de pessoas, quando citados e por questão de sensibilidade e confidencialidade e para evitar a identificação direta dos participantes, foram substituídos por três letras maiúsculas, por exemplo, AAA, BBB, CCC e assim por diante. E não há nenhuma relação entre essas letras nos diversos excertos dos participantes, exceto no mesmo excerto.

Pgta 1: Em sua opinião, você considera que o SGED foi uma inovação? Por quê?

P01 (CD)

- “foi uma inovação porque a gente não não num tinha um software que que gerenciasse isso as documentações”.
- “isso a gente já pensou em implantar alguns aqui mas é a coisa que demanda tempo e tem que ser específico para empresa”.
- “eu acho a inovação no caso aqui dentro o software por causa disso porque se for um software que ele ele está aberto para você sempre atualizar e buscando fechando os erros que podem está acontecendo você vai chegar num ponto que você vai tá bem cercado ali mas se você não tem este sistema na mão você cerca de um lado mas esquece do outro porque você vai vai puxando de um lado puxando do outro mas você não tem aquela ferramenta que dá”.
- “você está com a estrutura andando você tem que parar e pegar todo mundo e jogar uma estrutura nova isso é aquele impacto aquele negócio você acaba deixando sempre para depois que ... vai fazendo pelo mesmo método neh”.

P02 (NC)

- “essa ferramenta foi uma inovação”.
- “não não ela foi só mais uma ferramenta porque na realidade a cultura da empresa já, já leva a essa essa rotina”.

P03 (NC)

- “eu considero que sim porque ela trouxe um melhor controle né da da do desenvolvimento dos documentos nas suas várias fases”.
- “as informações todas fracionadas em documentos diferentes e tinha a dificuldade de você transmitir essa ter essa informação em vários locais ao mesmo tempo de formas diferente”.

P04 (CD)

- “acho que foi porque quem tem esse tipo de documento normalmente são as consultorias porque elas normalmente gerenciam uma quantidade muito grande de documento elas têm que ter alguma coisa e elas normalmente até eu tive uma surpresa que nós começamos a

desenvolver isso lá na AAA na BBB depois eu vi isso na CCC e depois eu vi isso na DDD também assim de uma forma bastante boa neh e depois o da EEE me parece um pouco mais avançado até do que esses dois últimos que eu citei”.

P05 (CD)

- “considero que foi uma inovação no contexto em que estava né”.
- “então foi inovação dentro do cenário que ele estava sim foi considerado uma inovação por isso que o cliente ainda não tinha desenvolvido uma ferramenta que faria que teria esta função né”.
- “então é isso a ideia é essa é uma mudança no processo às vezes é um item contratual que você tem que se adequar as exigências do cliente tudo bem beleza a inovação é a ferramenta nova tipo vai mudar a forma de acompanhar da empresa daqui para frente eh meu pensamento é isso entendeu só nós foi diferente às vezes o a adequação no processo para atender algum procedimento da empresa”.

P06 (NC)

- “então para a AAA não demandou essa reorganização, mas para empresas que talvez usasse o sistema puro de planilha como a gente está falando sim”.

P07 (CD)

- “sim foi uma inovação eh::: é um instrumento que que facilita eh e organiza né todo o processo de de de aprovação e liberação de um de um projeto nas fases de emissão de análise de comentários de observações e finalmente de aprovação e uso para a execução e isso aí é um instrumento é um instrumento que veio a a facilitar e organizar todas essas fases”.
- “o processo ficaria mais lento eh::: e eu tenho a impressão que a gente teria mais eh::: demora em tomar algumas ações”.

P08 (CD)

- “então acredito que foi uma evolução uma inovação implantada eh e teve uma curva de aprendizado até bem acelerada”.
- “então a gente faz uma obra tem alguns problemas e para próxima a gente tem que levar esse aprendizado e de certa forma evoluir e buscando inovações”.

P09 (CD)

- “ah foi foi uma eu acredito que foi mais foi uma inovação mais ligada a processo do que pessoas porque a ferramenta nesse caso ela ela veio só mesmo para para suportar uma nova forma de fazer”.
- “então teve que fazer a gente teve que provocar uma mudança não só nos processos nossos de gestão de documento mas também eh::: na na questão comportamental das pessoas que até então eh::: não tinham tido essa experiência”.

P10 (CD)

- “eu creio que foi uma inovação”.
- “não tínhamos esse esse sistema de de gerenciamento de documento então eu só não consegui ainda é ter o resultado disso pela experiência que se teve na implantação”.
- “mas sem dúvida nenhuma acho que a implantação de um de um sistema desse de gerenciamento de documento principalmente dado a a ao tamanho do projeto depende muito também do tamanho do projeto é é simplesmente fundamental você ter um sistema desse implantado agora passar a adotar isso”.

P11 (CD)

- “aprimorou o processo aprimorou o processo”.
- “ainda estava assim em uma evolução de seus sistemas e algumas gerências já tinham ideias inovadoras de controlar e outras estavam assim caducas ela simplesmente esse sistema chegou e vamos dizer assim cadenciou como é que deveria ser feito”.

P12 (CD)

- “ah o fluxo era bastante primitivo e era via email ih a forma de você fazer um controle era muito muito precário muito precário você dependia de uma planilha auxiliar você trazia informação

do email para a planilha da planilha você passava para outra pessoa era muito mais complicado”.

- “pelo menos para este contrato eu sei que mudou sei que mudou”.
- “sim sim acho que de uma certa forma você cria uma rotina que passa a ser seguida e”.
- “que não era”.

P13 (NC)

- “sim foi uma inovação é por fácil acesso de documentos trocas de informação até mesmo a forma de como era armazenado eh tinha versões eh sim eu achei”.
- “aí não não achei uma inovação igual você falou daria para fazer o serviço não tão rápido e perfeito mas daria com outros recursos então esclarecendo aquela luz que você me deu sim mas ele não é uma inovação”.

P14 (CD)

- “eu considero que sim que foi uma inovação ora que porque ele basicamente estabeleceu uma maneira aí colaborativa né virtual de de comunicação técnica”.
- “ah eu diria o software é é um ponto e a outra questão eu acho que é a maturidade do processo de quem está de quem está patrocinando o projeto né maturidade de de visão do do processo né”.
- “aquele aquele processo ali que que já está idealizado pela pela empresa né e a empresa tem maturidade para sustentar aquele processo tem a cultura também para isso né”.

P15 (CD)

- “foi uma inovação e porque na verdade permitiu uma maior agilidade na nossa ação junto a projetista”.
- “não eu acho que é mais o uso da ferramenta porque na verdade o conceito já existia o problema era operacionalizar o conceito de uma forma mais fácil”.
- “é uma ação ágil em cima da projetista neh e a coordenação das interfaces entre a projetista cliente e a construtora né essas interfaces precisam estar todas elas funcionando bem para que o projeto flua e depois durante a implantação para que não ocorram dúvidas documentos estão aqui se eles estão aprovados se eles foram comentados se eles”.

Pgta 2: Em sua opinião, quais foram as etapas de implantação do SGED? Como você as caracterizaria?

P01 (CD)

- “acredito que em umas cinco partes”.
- “a primeira coisa foi de onde a necessidade”.
- “foi a necessidade depois foi a busca do do do sistema propriamente dito que talvez que existisse depois foi a implantação das melhorias que AAA achavam necessárias eh para ficar personalizado eh de acordo com que AAA achavam com as necessidades depois a parte de de de distribuição e a adaptação eh eh em relação a BBB e a quarta par a quinta parte e última é o o feedback que AAA tiveram com ele se software atendeu tudo o que se esse processo esse processo eu acho que ainda deve estar em andamento e tudo né”.

P02 (NC)

- “eu eu não posso falar porque na realidade a coisa chegou pronta”.
- “a coisa chegou pronta”.
- “não tanto é que eh::: como chegou pronto e nós não tínhamos assim o um conhecimento do do do software nós entramos em contato até com o fornecedor e tivemos até uma implan uma entrevista com eles aqui eles explicaram tudo para nós e aí até melhorou para nós nesse trabalho mas assim o procedimento de implantação assim ele chegou pronto e não houve muito esclarecimento para a empresa não”.

P03 (CD)

- “acho que são quatro”.
- “a primeira delas foi a escolha do do sistema né”.
- então a primeira etapa foi a apresentação do do sistema para AAA e a decisão de usar a segunda etapa foi convencer ao próprio cliente e aos seus contratados de engenharia a utilizar

tá certo a terceira etapa vamos dizer que foi a implantação dele de usar certinho acho que a quarta etapa que eu nem participei muito dela foi de avaliação realmente se o sistema foi bom e foi usado em outros projetos que isso eu não sei te falar”.

P04 (CD)

- “a primeira coisa é sentir a necessidade de controlar e gerenciar e principalmente gerenciar o o a documentação eh a luz da da do planejamento da programação”.
- “e ela veio com alguma coisa mais ou menos encaminhada e que AAA talvez tiveram que adaptar a situação de AAA né.”
- “AAA devem ter feito uma coleta pelo menos uma coleta de preço né é eu não sei se AAA soltaram licitação mas pelo menos uma coleta de preço eu imagino que AAA devem ter feito neh”.
- “esse esse esse me atende agora vamos ver preço eu acho que primeiro AAA devem ter pensado quem quem atenderia qual software atenderia AAA qual empresa teria esse software e quanto custa quanto custaria isso porque tudo tem que ter um preço”.
- “aí eu acho que venha a a contato mais profundo com a empresa neh e e o início de uma implantação um cronograma para implantar neh as fases de implantação neh”.
- “eh o início da implantação e a consolidação da implantação né”.
- “é você você se sentir garantido que aquilo vai te atender né que você vai implantando vai implantando você sabe que aquilo vai chegar num ponto que vai atender perfeitamente neh”.

P05 (CD)

- “ah eu achei que surgiu diante de uma necessidade né”.
- “é principal e::: não achei a principal é essa a etapa foi a necessidade neh
- “por necessidade acho que é a principal resposta aí minha é a necessidade”.
- “ah aí sim depois da necessidade passa para os requisitos né”.
- “depois a parte de desenvolvimento né chama o cara da TI vem cá o que você consegue fazer com isso qual é o banco de dados que a gente tem juntar a informação e o desenvolvimento do software eu acho que é basicamente por essas etapas após essas etapas fecha colocar para rodar e::: tem o feedback dos dos usuários”.

P06 (CP)

- “conhecimento e aplicação ... eh::: tomando o conhecimento e vendo a aplicabilidade o quanto seria bom ou não uma segunda etapa seria neh implantar esse sistema que demanda a terceira etapa que é esclarecer né para as equipes como seria o funcionamento e a quarta etapa aí de disseminação do sistema para as outras empresas que neh já trabalharam com o programa”.
- “o conhecimento e a aplicabilidade a segunda teria sido a divulgação desse sistema internamente na AAA”.
- “o terceiro seria os treinamentos para os terceiros”.
- “não esta terceira etapa seria a interno e o quarto externo”.
- “divulgo internamente porque eu imagino que teve uma equipe dentro da AAA que estava treinada”.
- “e o quarto essa divulgação”.

P07 (CD)

- “bom então seria uma oferta né o pedido e depois o desenvolvimento dele né”.
- “desenvolvimento e uma fase final de de de relatórios neh para registrar todo o todo o”.
- “da implantação”.

P08 (CD)

- as etapas a primeira etapa identificação do da das necessidades”.
- “onde a gente tem que buscar”.
- “porque ninguém implanta um sistema se não for para ter ganho”.
- “então é as cinco etapas quatro etapas na minha opinião neh a identificação das necessidades eh:::”.
- “tem que treinar a equipe da da gerenciadora”.
- “a quarta é o treinamento da do dos usuários”.

P09 (CD)

- “bom eu acho que a primeira etapa foi eh::: vamos dizer assim a identificação da necessidade né”.
- “então e depois da necessidade”.
- “achar então uma solução que fosse mais adequada aquela necessidade neh”.
- “aí o próximo processo foi a implantação internamente era implantar essa ferramenta não só a ferramenta mas os processos que estavam atrelados a ela neh”.
- “e depois passar e passou por um processo de de treinamento das pessoas de capacitação né”.
- “isso num projeto real”.

P10 (NC)

- “na verdade a coisa quando chega lá para gente é uma coisa que já vem praticamente decidida então a gente não participa efetivamente de um processo de avaliação da desse tipo de decisão da empresa”.
- “decisão veio mais ou menos que pronta já não houve efetivamente uma licitação para isso”.

P11 (CD)

- “você você você define qual o é o sistema que você vai usar então definido este sistema você vai ter que fazer os treinamentos com as pessoas não tem jeito todo mundo que vai operar o sistema tem que ser treinado”.
- “definiu a definição de qual sistema vai ser está certo fazer o treinamento que é imprescindível para que dê certo de todos todas as pessoas envolvidas de todas as pessoas”.
- “feito o treinamento partiu-se para a implantação a gente tem que fazer a amostragem para saber se o sistema está funcionando então ele tem que ser auditado sistematicamente não tem como não ser se não for auditado vai dar zebra”.
- “e de auditoria”.

P12 (CD)

- “eu imagino que partiu da necessidade de se de se eh tratar melhor esse fluxo de informação fluxo de documentos e criar uma rotina para isso”.
- “muito possivelmente porque a escolha é feita em cima das necessidades aquele que tem a flexibilidade de ser alterado de ser colocado eh os processos da forma como como se requer”.
- “implantação teste”.
- “acho que no teste a gente poderia englobar também o treinamento”.

P13 (CP)

- “a a necessidade de de você está falando desde a necessidade”.
- “você fala de implantação”.
- “pesquisa de quem comprou beleza aí ele achou dois ou três botou lá com o pessoal da AAA para para para ver qual que seria o melhor para aquilo está bom o pessoal da AAA decide aí vai comprar alugar o software compra lá comprou o software como ele ele é um software de terceiro”.
- “não eh esses requisitos é meio que a implantação alguém tem que fazer isso ah beleza se eu pensei nesses requisitos”.
- “ah não aí não com certeza aí beleza esse aí foi quem implantou de quem está precisando com certeza pesquisou se os requisitos do software aí ia atender para aquela obra dele pesquisa de quem comprou beleza”.
- “aí na implantação a implantação lá atrás do cara então beleza decidiu-se o software vamos usar o software treinamento tem que treinar”.

P14 (CP)

- “adesão adesão análise configuração e modelagem *deploy* não teve treinamento transferência e suporte é”.
- “adesão análise modelagem *deploy* não teve mas tivemos treinamento transferência e suporte são seis são seis etapas”.
- “são sete mesmo são sete etapas mesmo eh a validação entra então entre configuração e modelagem eu acho que a gente pode também substituir agora pensando melhor aqui botando a coisa”.

- “é botando a coisa em ordem em ordem aí a gente teria uma etapa de poderia substituir o *deploy* que eu falei antes que é instalação por provisionamento em nuvem quando fala em nuvem”.
- “e e aí o suporte então o botar a funcionar eu diria que o botar a funcionar eu diria que ele está entre a configuração e modelagem o provisionamento e a validação essas três etapas aí é que são o o o coração do botar a funcionar”.

P15 (CD)

- “a primeira etapa foi a contratação”.
- “a contratação do sistema”.
- “ah segunda etapa foi a parametrização e customização e todos os dados informações workflows necessários relatórios”.
- “e depois o treinamento”.
- “a quarto o quarto momento a quarta etapa foi ah o uso do sistema em carga em produção”.
- “por fim a quinta etapa neh quer dizer na quarta ainda tinha aqueles relatórios de produtividade ou seja o uso da ferramenta em si por último a desmobilização da ferramenta e cancelamento do contrato”.

Pgta 3: Cite três principais decisões em relação à implantação do SGED? Por quê?

P01 (CD)

- “primeira decisão ah eh eu acho que para a implantação de um software desse a primeira decisão é é a é a o fluxo de serviço que tinha a quantidade de serviço que tinha a demanda de serviço o que uma empresa com pouco serviço um pouco pouca pouca serviço não necessariamente precisa implantar um software né tão rebuscado para se ela não tiver uma gama de serviço então acho que a primeira coisa foi o o número expressivo de contratos e clientes e visto tal que que gerou uma necessidade de implantar alguma coisa para para gerenciar isso tudo segundo tem a questão financeira que eu acho que é o importante tá a gente tá querendo fazer isso mas isso aí como é que vai ficar? Qual o custo disso né? Vai dar certo? vai ter um retorno do custo? E o último é o seguinte é aquela a mesma história funcionou? chegamos atingimos o que nós queríamos? Esse software aí atingiu a nossa necessidade? Ou ou não?”.

P02 (CP)

- “no contexto do âmbito das quatro empresas porque a partir do momento que chegou a coisa pronta nós tivemos mais dificuldade até para poder trabalhar isso aí então nós buscamos as informações”.

P03 (CD)

- “eh acho que a primeira decisão importante foi eh::: controle de tempo por que a gente tinha um por que contratamos o GED porque tínhamos um prazo muito curto para para basicamente vamos dizer execução e revisão do do dos desenhos a gente precisava ter um controle”.
- “um segundo fator que era de controlar o custo da engenharia que também era era caro e um terceiro acho que ajudou muito na obra porque a empresa que recebeu os desenhos tah certo tá nunca pode reclamar de nada porque tinha um controle bem rígido dos desenhos que ela recebeu a data que ela recebeu”.

P04 (CD)

- “eu acho que a decisão de de de implantar um programa de implantar um programa de controle de documento neh teve um momento lá que tomou essa decisão”.
- “é segunda é tornar isso efetivo né e buscar o programa com com vontade no mercado e::: e a disposição de implantar neh”.
- “tinham que comprar a ideia porque se você não comprasse a ideia não adianta o diretor da AAA mandar implantar e bater ficar batendo batendo neh dando murro na mesa não adianta ele tem que vender o peixe para BBB neh deve ter vendido muito bem e e quem estava executando tem que comprar essa ideia né”.

P05 (CD)

- “nesse sentido aí decisão eh é essa ideia ter sido ter sido bem aceita pelo cliente né o cliente nesse cenário era a AAA né primeiro ponto né ser bem aceito pelo cliente eu acho que isso daí agregou se não não teria sido desenvolvido né o segundo ponto”.
- “isso o segundo ponto eh::: é no sentido de que todos os usuários também terem comprado a ideia neh”.

P06 (CD)

- “o quão eficaz o sistema seria neh para esse processo de gerenciamento”.
- “acho que deve ter sido o principal”.
- “e::: mais outras duas ... custo benefício com certeza neh também ... e ... não sei talvez um uma aplicabilidade aí a longo prazo se isso neh geraria novos conhecimentos para as outras áreas”.

P07 (CD)

- “bom a primeira como já te falei eh::: a necessidade do aplicativo né”.
- “eh ... tomou a decisão de comprar de adquirir a ferramenta agora é por em prática né a decisão de por em prática”.

P08 (CD)

- “a primeira para mim é a identificação dessas necessidades a empresa está aberta para a inovação e entender que isso pode melhorar ah melhorar o fluxo de informação e resolver resolver parcialmente ou então pelo menos melhorar muito a situação da comunicação dentro do projeto então você diminui ali aqui oh”.
- “depois mostrar para todo mundo os ganhos que a gente tem com a implantação desse sistema e depois que todo mundo percebe o ganho que tem e é enorme um ganho desse eh todo mundo trabalha para que o sistema funcione bem eh::: então essa duas”.

P09 (CD)

- “ah eu diria que a primeira escolha seria eh um controle mais efetivo da produção dos documentos eh num patamar superior ao que a gente vinha precisando essa foi a primeira decisão a segunda decisão eh foi eh de produtividade porque o processo que a gente desenhou ele também ele tinha uma uma intenção e acabou que a gente verificou isso na prática da gente ter mais velocidade ou seja gerenciar com menos esforço né ter produtividade”.
- “então ah o segundo ponto seria esse de ganho de produtividade mesmo”.
- “e é o terceiro ponto seria também é eu acho a decisão foi muito assim em termos do custo de implantação de tudo de todo o processo porque eh isso também para a gente que trabalha com projetos a gente tem que ser competitivo não adianta a gente ter uma solução maravilhosa e que inviabiliza você participar de concorrência”.

P10 (CD)

- “eu acho que é a decisão de implantar o o o sistema até independentemente do resultado que isso poderia vir que eu acho que seria uma coisa nova e a gente teria que passar por essa experiência é é uma etapa a etapa de implantação e agora e depois de avaliação do resultado este esta avaliação do resultado”.
- “é a decisão de implantação e avaliação do resultado dessa dessa decisão”.

P11 (CD)

- “conceitos básicos do gerenciamento ter controle absoluto de tudo que está acontecendo em qualquer área de conhecimento seja na engenharia seja no planejamento seja em qualquer área então a engenharia de projetos é uma área e ela tem que ter controle então esse é um dos princípios básicos nós temos que ter controle de tudo por que se não tiver projeto segundo plano se não tiver projetos a obra não anda”.
- “a segunda a segunda para realmente eh vamos dizer assim reduzir substancialmente as interferências que é o que pega na obra”.
- “ah::: a terceira eu diria assim que eh a gente com o controle e com redução das interferências você consegue ter um custo bem mais otimizado da da parte de projeto porque você não precisa mobilizar para obra equipes para poder ficar tratando de modificações de campo interferência muda para lá muda para cá aquela bagunça que que várias obras já teve”.

P12 (CD)

- “acho que é a identificação da necessidade como eu tinha falado”.
- “eh::: ... o você descrever o processo o processo que dever ser feito e ... digamos ... não saberia dizer uma a terceira etapa”.
- “é que primeiro eu penso pôxa preciso disso mas como é que vai funcionar aí começa a pensar vai ser dessa forma assim atua aqui atua ali as etapas são essas e por fim a gente colocaria em prática certamente eu iria atrás de uma empresa para poder”.
- “mas para você correr atrás você tem que conhecer o processo tem que ver qual qual o produto disponível no mercado vai te atender”.

P13 (CD)

- “uma é a necessidade do produto preciso dele preciso deste tipo de produto”.
- “é porque que eu preciso disso porque porque eu acho que o pessoal vai vai vai conseguir usar e::: porque eu preciso disso vai um tanto de coisa”.
- “então beleza eu preciso desse sistema”.
- “pode ser o custo cara”.
- “a outra a terceira eu decidi porque eu quero usar ele eh:::”.

P14 (CD)

- “a decisão a decisão pela adesão né”.
- “é::: a decisão pelo uso depois das pessoas né porque isso pode as pessoas podem não usar né (risos)”.
- “na análise né onde você tem que decidir e você tem várias opções de processos você tem que decidir por uma né a gente vê isso bastante problemas às vezes né ou demora problemas ou demora em implantação às vezes ah o cliente fica com dificuldade de se decidir sobre como você quando você bota no sistema neh”.

P15 (CD)

- “uma foi a decisão da contratação neh a outra foi a decisão da implantação você pode contratar e não implantar neh vamos para a decisão de realmente implantar no cliente convencer o cliente que a ferramenta era boa convencer a equipe que era boa convencer os projetistas que era boa ou seja a outra decisão importante era realmente implantar e fazer funcionar então a decisão de implantar foi importante”.
- “a terceira decisão foi eh você fazer uma decisão fazer a decisão de de melhorar o sistema ele não vinha pronto então houve uma decisão de também de fazer melhorias que ou seja customizações de relatórios e facilidades que tornaram a ferramenta mais eficiente do que ela do que ela já vinha nativa então eu acho também que houve uma agregação do valor da ferramenta”.
- foi uma decisão corporativa da AAA de contratar o software e apostar apostar que isso seria uma melhoria neh um aumento de produtividade da nossa equipe até porque a estratégia de concorrência na área de engenharia como BBB sabe só contava com uma pessoa então essa pessoa tinha que ter ferramentas que permitissem o trabalho dela de forma mais eficiente então não foi uma decisão do cliente foi uma decisão da empresa contratar e realmente apostar mesmo porque a gente poderia ter ganho a concorrência e não ter contratado nada e achar que essa pessoa ia dar conta sozinha de fazer tudo”.

Pgta 4: Em sua opinião houve decisões acertadas e erradas na implantação do SGED? O que você melhoraria e/ou substituiria?**P01 (CD)**

- “hum hum bem eu acho que a a eu acho que foi a decisão acertada buscar um software para fazer isso para para para fazer esse tipo de gerenciamento agora eu acho que é o seguinte quando você parte para isso aí você tem que em primeiro lugar você tem que ter uma pesquisa enorme no mercado para você não porque geralmente a gente fica assim muito ansioso e muito queremos sempre melhorar querendo sempre correr atrás de tecnologia mas nem sempre o mercado responde isso para gente do jeito que a gente está esperando”.

- “porque a tecnologia vai passando então a pergunta é o seguinte era é o momento de investir em um software em alguma coisa caro e grande para o momento ou poderia ter sido feito em etapas mais passadamente e e com uma coisa menor”.
- “não negativa não acho que não houve”.
- “eu acho o seguinte as decisões acertadas igual tô te falando você fala que a decisão foi cem por cento acertada você tem que olhar o presente e fazer uma avaliação do que vem no futuro que também é difícil né”.
- “a única coisa de decisão acertada a gente só sabe se a pessoa é igual eu te falei se a pessoa fez uma pesquisa de mercado de futuro para saber se essa decisão”.

P02 (CD)

- “uai eu eu acho que teve erro no sentido que se eram quatro empresas envolvidas num num processo desse eu acho que a informação tinha que fluir mais no no contexto do âmbito das quatro empresas porque a partir do momento que chegou a coisa pronta nós tivemos mais dificuldade até para poder trabalhar isso aí então nós buscamos as informações”.
- “não com certeza tanto é que após essa etapa que foi tumultuada acho que o processo correu muito bem”.

P03 (CD)

- “acho que ela trouxe várias vantagens daquelas que eu posso falar ela deu agilidade no sistema de de de como é que chama de de de fiscalização e de acompanhamento ela permitia que essa que isso fosse visto em várias partes pelo cliente pela pela gerenciadora”.
- era sim porque ela era remota então tanto o cliente AAA tanto a gente que era o BBB tanto o CCC podiam ver a mesma informação ao mesmo tempo saber em que fase que cada desenho estava se estava aprovado ou não isso tudo então isso foi deu bastante agilidade tah eu pessoalmente entendo que teve um problema sério é porque houveram vários desenhos que eles foram aprovados sem sem estarem prontos”.

P04 (NC)

- assim muito profundamente neh a gente conhecia o controle que ele fazia né eh::: eu eu não vej eu não tenho condição de opinar em melhoria dele não”.
- “falar intuitivamente eu acho que não tem muita coisa para melhorar não”.
- “mas eu fazia o controle eu fazia eu olhava o que AAA estavam dizendo mas eu tinha o meu a minha referência atrás que é a referência da empresa”.

P05 (CD)

- “a minha resposta quanto quanto a parte errada aí é que o AAA já deveria já ter pensado nisso ter planejamento prévio enfim ter feito essa ferramenta o desenvolvimento dela na parte de planejamento da obra neh planejamento pré-execução né isto ter sido procedimentado com o cliente ela já ter a ferramenta já ter gente treinada não fazer isto durante o processo acho esse foi o principal erro neh que a gente pode pode citar na implantação”.
- “o acerto eu acho que os pontos positivos são são pô muitos são muitos eh poder fazer um acompanhamento”.
- eh a gente poder fazer o acompanhamento de prazos que gente definia em reunião eh status de cada desenho que seria emitido eh e a disponibilidade do desenho para a impressão para o campo também é um ponto bem bem legal ter um controle integrado todo mundo tem acesso ao mesmo banco de dados integrado com acesso a todos e único neh quem tem dois controles não tem nenhum neh também tem isso também é importante e:::”.

P06 (NC)

- “realmente aí já foi o que eu comentei com você meu contato com o SGED foi mais superficial porque eu não o usava de fato diretamente o AAA é que trabalhava o SGED com a gente então eu não tive a oportunidade de identificar algo desse tipo para”.
- “realmente no meu conhecimento eu não vi nenhum ponto que possa ser considerado como uma decisão errada”.
- “realmente não me recordo de nenhum acontecimento que me leve a a falar assim nesse quesito não foi bom não não me recordo”.

P07 (CD)

- “pois é eh::: na minha opinião acho que a decisão foi acertada”.

- “de implantar esse sistema”.
- “gerir esse proj esse processo e com perdas de informações ou com o risco de perder informações eh::: não tendo o os registros todos né”.
- “e pelos registros que eu vi eu vi que eles foram subutilizados poderia ter mais informações mais coisa”.

P08 (CD)

- “a decisão acertada para mim foi a decidir por implantar esse sistema que integra integra todas as informações num sistema único e atualiza num sistema único e que distribui para todos os stakeholders do projeto aí agora uma decisão errada que eu acho que a gente poderia ter acertado ter sido mais assertivo foi com relação a integração do sistema de gerenciamento eletrônico da gerenciadora com o sistema de gerenciamento eletrônico da empresa cliente final porque se você faz essa integração a gente não gastaria igual gastou uma pessoa conferindo de um lado e outra pessoa conferindo de outro e o sistema é possível fazer essa intercambiabilidade desde que existe exista uma confiança nos dois sistemas”.

P09 (CD)

- “eh o acertado que eu que eu acho assim que foi fundamental é::: é a AAA ter com ter implantado um processo todo via web neh porque isso dá uma mobilidade muito grande a AAA poderia tinha total independente se o engenheiro AAA está viajando ou está no site ele tem condições de de acessar a ferramenta de onde ele estiver basta ter um link de internet isso para mim eu acho que foi uma coisa muito acertada porque anteriormente não a AAA trabalhava muito com eh::: a questão do da ferramenta estanque à obra estanque a uma rede interna isso isso é um transtorno porque hoje em dia não dá para trabalhar com isso mais AAA tem que ter acesso”.
- “então o que eu ten o que eu melhoraria eh::: eu acho que a AAA eh::: falhou vamos dizer assim na questão da da negociação com o BBB porque apesar de que o BBB trabalhou dentro do sistema e tudo mas ainda tinha uma etapa posterior que era de transferir arquivo para o BBB entendeu isso eu acho que gerou um gargalo gerou uma resistência”.
- “aí se a AAA não tivesse essa etapa que foi de transferência de documento isso aí foi uma coisa realmente um trabalho um trabalho que não agregou valor nenhum”.
- que é importante é é eu ter o documento certo na hora certa então eh seria eh uma coisa que para os próximos AAA vamos que já está como pendência para a AAA fazer para os próximos a AAA quer é acompanhar é o seguinte a gente nós queremos ter peso na LD entendeu priorizando os documentos que vai liberar o caminho crítico da obra entendeu para liberar a compra de long lead item um equipamento com bom prazo de entrega então e essas coisas terem pesos diferenciados inclusive para servir de remuneração da de quem está produzindo o desenho seja ele fabricante de equipamentos seja ele () entendeu por isso isso é uma coisa que assim no próximo projeto que a AAA estiver trabalhando”.

P10 (CD)

- “a gente teria o que fazer realmente é fazer uma licitação com com na verdade você teria que ter quando você compra contrata algum sistema ou qualquer coisa você tem que estar contratando com base em alguma especificação que simplesmente inexistiu”.
- “obter propostas para isso essa seria uma coisa que poderia inclusive sair sair além do do desenvolvimento interno que poderia ser feito você poderia reduzir custo à medida que você faz uma licitação e deixa claro as suas necessidades é isso que eu senti falta no final da estória”.
- “mas aí é que está quando você altera a tua filosofia de de licitação que você já tem isso de antemão definido você vai ter o tempo sim para fazer o que o que não ocorreu foi foi isso que a coisa já entrou meio que atropelada e você realmente em termos de tempo para fazer uma licitação receber uma proposta fazer avaliação técnica comercial de proposta demanda um tempo que nesse caso nosso não houve”.

P11 (CD)

- “houve decisões comerciais tah uma das decisões que eu que eu vou citar aqui foi é::: pequenas modificações de campo aí a empresa eh não estava entendendo direito que isso seria necessário mobilizar uma pessoa para a obra aquilo ia ser um custo para ela e ela não mobilizou e a gente acabou negociando esse negócio de outra forma enfim foi um negócio mal conduzido”.

- “aborda esse assunto de controle de interferências e vamos dizer assim eu acho que ele deveria ter uma rodada de análise de risco de interferência toda toda hora que você fosse fechar mesmo a emissão final você fazer uma rodada de análise de risco para cada processo ah vamos soltar essa unidade agora para a construção vamos fazer uma análise de risco fazer uma análise de risco abrangendo todas disciplinas todas que estão envolvidas e ver a questão de interferências questão de construtibilidade de exequibilidade se está tudo dando dando certo com isso você você cospe para obra projetos exequíveis”.
- “você você o que o que eu entendi então se eu estou correto você comentou o seguinte só para efeito de clarear que o fato dele existir já é um avanço é uma decisão acertada eu tenho que ter essa cara”. “mas precisa ser aprimorado”.

P12 (CD)

- “eu acho o seguinte você consegue começar bem o seu processo chega num ponto você se perde se você tiver um tropeço ali você se perde e não consegue continuar por exemplo se tiver uma falha na rede não receber um email se tem uma pane no computador você perde o arquivo substitui por outro você perde todo aquele histórico que você tinha”.
- “certo que essa integração essa integração num local só num banco de dados facilita bastante e também pelo fato das pessoas terem acesso você acessa de qualquer um sabe o status dos documentos do a etapa em que está”.
- “não sei se era possível uma integração entre os dois porque o que era feito no AAA ainda era feito manualmente no BBB se houvesse uma integração”.
- “isso facilitaria bastante também”.

P13 (NC)

- “assim eu eu vi porque acho que mais pessoas deveriam ter acesso nem que fosse de leitura isso eu achei uma coisa errada assim até mesmo técnico de campo sei lá eh talvez no documento final não nas versões eu acho que aquilo lá foi meio assim aí eu já não sei foi errado porque se o usuário me gerar custo aí já tem que botar na balança porque eu tenho cada usuário eu pago cem reais eu tenho mil e quinhentos operários na obra então não sei foi certo ou errado eu eu gostaria de”.
- “e se todo mundo tivesse acesso não estou falando que estou errado () mas o custo aí veio aquela coisa lá que você falou de fazer em casa mas eu ainda continuo pegando no sonho de que foi testado então eu eu não não vejo que teve nada errado assim não”.
- “não não vejo assim eu acho que ele foi certo não vejo errado nele não vi nada de errado nele”.

P14 (CD)

- “ah eu acho que o processo foi acertado assim também já pensando em adesão porque aham:::”.
- “caso lá então foi um acerto assim na adesão neh”.
- “na adesão por optar por uma ferramenta correta né a gente estar aderente e talvez uma coisa a melhorar apesar de ter o próprio feedback a gente tem que ouvir o AAA né”.
- “é talvez explorar um pouquinho mais aí talvez até ainda uma integração com outras ferramentas de planejamento neh daqui a pouco você tem ali um Primavera um Project para o planejamento total neh do projeto e fazer a integração entre essas duas ferramentas fazer uma coisa mais online né”.

P15 (CD)

- olha lá na época eu acho que foi uma decisão acertada não mexeria nada eu acho que foi um processo que deu certo eu substituiria essa ferramenta por outra ferramenta que eu já conheço que é mais eficiente que a anterior”.

Pgta 5: Na sua empresa outras inovações implantadas seguiram o mesmo processo de decisão da implantação do SGED? Como e por quê?

P01 (CD)

- “foi essas necessidades a necessidade vai aparecendo eh a própria a necessidade sempre existe a necessidade”.
- “ela não aparece a necessidade sempre existe porque você tem um software ali ele é um pouco ele está atendendo suas necessidades as suas necessidades mas suas necessidades estão

ali dentro você continua com suas necessidades aí aparece um outro software que que atende suas necessidades de uma forma melhor”.

- “o mais importante aí na parte organizacional no nosso caso aqui é uma das partes é o controle de revisão de documentos esse é um gargalo que sempre acontece”
- “é uma coisa primordial para você não ficar perdido naquele mar de documentos sabe isso no mercado já existem esses esses já software já já fechados para a área de engenharia e tudo então a gente já já fez algumas entrevistas já procurou alguns softwares”.
- “não naquele nesse caso a minha a minha ideia era tentar ah já adquiri um software eh::: que já me atendesse pronto que eu não precisasse fazer teste ou ou ou customizá-lo”.
- “é igual é igual né”.
- “são os passos que você tem que seguir neh”.
- “não queria passar exatamente eu já queria pegar um como já existe N firmas de engenharia”.
- “similares muitas muitas já tem alguns softwares implantados fazer um um uma pesquisa de mercado para saber qual o software nesses aí que se adaptou melhor já com experiências vividas por outros neh”.

P02 (CD)

- “nós temos hoje um sistema de gerenciamento melhor nós implantamos aí a questão do antivírus é que inclusive nós sentimos isso muito eh na época”.
- “gente viu que tinha que ter um gerenciamento melhor da nossa rede então nós a partir de isso aí acho que melhorou ai assim nós buscamos muitas coisas novas”.
- “nós só fizemos a implantação da ISO”.
- “que fez uma avaliação do nosso sistema de gestão de qualidade onde apontou uma falha assim para nós nós não tínhamos identificado antes relativo ao nosso servidor e a partir desse desse disso aí nós nós melhoramos o nosso sistema aqui muito positivo”.

P03 (CD)

- “teve vários a gente implantou lá como chama AAA na obra que foi uma inovação que funcionou também muito bem”.
- “não não isso isso nasce de um cada um deles nasce de uma necessidade ou de você inovar no mercado ou de você acompanhar o mercado”.
- “me me incentivou muito e abriu muitas portas para para efetivamente fazer implan fazer implantações neh”.

P04 (CD)

- “ela sente a necessidade de ter um programa de controle de documento essas empresas desenvolveram esses programas elas desenvolveram esses programas a tal ponto que chegou uma hora que não valia a pena eh trocar por um outro os delas já estão muito próximos dos outros”.
- “não compra porque você vai ter que customizar ele todo vai ficar muito caro ele não vai te atender ele atende uma AAA uma BBB mas para você ele não atende”.
- “quando nós fizemos um programa a a pelotização da AAA nós implantamos esse programa na::: na BBB eles controlaram os documentos no nosso programa”.
- “a licitação nessas outras empresas não porque eles tinham um grupo de que mexia com com esses softwares lá eles mesmos desenvolveram”.
- “eh o desenvolvimento os que eu conheço foram todos desenvolvidos internamente”.
- “não mas eu acho que quando você vai comprar um software pronto você tem que fazer a licitação neh”.
- “e esse essa fase de convencimento de começar a jogar os documentos isso é comum e é penoso né”.

P05 (CD)

- “eh”.
- “eh () infelizmente sim né infelizmente as ferramentas surgem pela necessidade né é o mesmo processo basicamente né surgiu uma necessidade e tal a coisa é é mais fazejamento do que planejamento né”.
- “tah nos últimos três anos eu trabalhava na AAA né a AAA já tem um um tem um leque de ferramentas de tudo que se circula aí o que se tem de melhor por aí que esteja no mercado mas ainda sim surge a necessidade de alguns sistemas integrados neh não tem isso muito

integrado então eu acho que acho que é importante destacar também ai na pesquisa quanto mais integrada fôr o sistema essa coisa toda”.

- “o integrado é quando você faz uma compra e esse material que você faz a compra aparece lá para o estoque para você fazer a programação entendeu é um exemplo é um exemplo integrado é que que junta o financeiro com suprimentos com a o planejamento entendeu”.

P06 (CD)

- “sim seguiu esse caminho”.
- “sim”.

P07 (NC)

- “não tive uma experiência anterior de de de”.
- “inovação nesta área não”.
- “então na minha vivência não não tinha isso”.

P08 (CD)

- “SG...ED na na própria empresa a gente teve esses mesmos processos”.
- “essas etapas elas quase todos os problemas que a gente tem que a gente precisa inovar essas etapas são de certa forma padrão eh a gente tem que identificar aprender com os erros próprios identificar as necessidades a partir dos erros que a gente comete buscar eh uma solução que englobe todos esses problemas e e aprender com essa inovar porque implantar e disseminar então qualquer inovação que seja feita na empresa é importante passar por essas quatro etapas”.

P09 (CD)

- “olha é se não muito próximo disso porque é um jeito que a empresa tem de fazer a empresa é uma empresa ela formada só por engenheiros né pessoa muito racional neh”.
- “eu participei de de várias inovações na empresa implementações de metodologias novas e todas foram assim”.

P10 (CD)

- “é uma pergunta altamente difícil de resposta porque o que que acontece e a gente vive de prática diariamente este problema a empresa ela se mune de todos os procedimentos instruções normas para fazer uma uma para prestar um serviço completo dentro desses padrões que a gente conhece mas só que na prática infelizmente as coisas não acontecem dessa maneira”.
- “elas têm todas as normas tem até a experiência do pessoal mais antigo mas ela não consegue eh::: colocar em prática o que realmente é necessário é isso que está acontecendo de uma maneira geral você acaba virando prestador de serviço em determinadas fases de um de um de um empreendimento”.
- “onde você é realmente contratado para fazer um trabalho que tenha início meio e fim não existe mais isso infelizmente então eu acho que a tua pergunta fica mais ou menos respondida por isso que eu estou te dizendo”.

P11 (CD)

- “não não não seguiu.”
- “não seguiram porque é evo é evolutivo o negócio eh ele vai vai se desenvolvendo à medida do à medida do conhecimento à medida da necessidade então as pessoas eh não estavam muito preocupadas em ter assim esse tipo de rotina de implantação e depois que todo mundo começou se enturmar mais com as metodologias FEL com a metodologia de implantação começou a ter mais conhecimento de sistemas começaram a ficar mais preocupados em fazer a coisa dessa forma”.

P12 (NC)

- “não na implantação eu não participei”.
- “não”.

P13 (CD)

- “eh geralmente para para software é mais ou menos isso aí não foge muito disso não principalmente uma necessidade de que que eu preciso o que que isso resolve meu problema então eu até trabalhei com um outro que a gente que ele você utilizava ele de acordo com essa necessidades etc”.
- “então isso tudo você podia eh colocar de acordo com o que precisava tanto requisitos quanto o treinamento aí vinha tudo por exemplo eu preciso só de colocar documento lá eu preciso de versionar ele então tinha só esta fase sim eh igualzinho não tem da onde tirar quando você vai implantar um software um sistema desse”.

P14 (CD)

- “é eu acho que nem todas né”.
- “eh há variações né por a gente atender mais de um segmento né essas empresas que estão dos lados do balcão diferentes a gente atende quem está contratando empreendimento o que está fornecendo né eh:: às vezes a gente trabalha com escopo um pouquinho mais aberto com as coisas menos definidas ou às vezes com o escopo mais fechado eh:: às vezes a fase ali de de análise a gente tem que fazer meio que em paralelo a com a fase de configuração e modelagem né por questão de prazo”.
- “sim sem dúvida sem dúvida é uma questão por essa questão das diferenças né então a gente tem que estar tem que estar preparado para suportar essas variações de requisitos”.

P15 (CD)

- “é foi feito”.
- “é exemplo vou dar um exemplo então foi feito uma decisão da empresa nós implantamos por exemplo a simulação de Monte Carlo aplicado a análise de cronograma () então nós compramos a ferramenta implantamos demos resultados o cliente ficou satisfeito”.
- “seguiu”.

Pgta 6: Quando houve conflito ou ambiguidade nas decisões da implantação do SGED, como foi tratada a situação?**P01 (NC)**

- “não pode ter conflito que eu falo de de na tomadas de decisões e o que que como ia ser a cara do produto olha isso aqui tal mas não é um conflito é é visões diferentes”.
- “mas eu acho que a partir do momento que a empresa toma uma decisão dessa ela está bem cercada do do da necessidade dela”.
- “não eu acho que isso aí isso aí pode gerar um conflito inicial mas isso aí é eu acho que isso aí não não gera é é problema nenhum não”.
- “não gera não gera”.
- “não gera porque isso aí hoje em dia hoje em dia nessa área é rotina você ter sempre que tá mudando os seus processos em tudo igual eu tô falando até na área até nos na parte técnica na parte você sempre sempre tá mudando”.
- “tem a resistência inicial porque a mudança a mudança geralmente dá um choque ainda mais de quem é mais novo né que tá muito acostumado tá na zona de conforto fazendo aquele negócio ele já tá dominando ele é o cara ali se sente o o rei da cocada de repente fala assim agora você vai usar isso aqui aí o cara não se sente bem naquilo aí e vem outro que não sabia nada e que domina aquilo e toma o lugar dele neh”.

P02 (CD)

- “eu eu eu identifiquei uma pessoa dentro da empresa que só ela fazia essa gestão para mim porque na realidade eh eh o como o programa eh eh ele permitia assim uma acessibilidade achava a acessibilidade dele fácil mas como as pessoas criaram a resistência aí eu falei assim não então toda a informação relacionada a isso agora vai passar para essa pessoa e só ela vai fazer esse fluxo de informação”.
- “houve uma certa resistência e e e essa falta de comunicação o que que eu fiz eu peguei uma única pessoa que ficou direcionado para gerar todas as informações passar informação e receber informação incluir documento”.
- “eu acho que o serviço tem que ser administrado dentro da empresa então eu eu eu observei que que ocorreu isso aí através de reuniões através de algumas discussões internas”.

P03 (NC)

- “eu acho que dentro lá do AAA ele evitou muitos conflito de informação exatamente por ele aquilo dele está disponível e atualizado online ele está disponível em vários lugares ao ao mesmo tempo tá certo tah então quanto quanto à gestão da execução dos documentos e a gestão da entrega dos documentos acho ele ele evitou muita”.
- “conflito e decisão sem”.
- “ambígua né porque ele ele já ficava bem claro para isso neh tinha gráficos tendências isso acompanhamento”.

P04 (CD)

- “conflito deve ter havido opiniões divergentes né pode pode ter ter tido pessoas que até que achavam que não tinham necessidade de implantar um programa desse ou pessoas que queriam programas diferentes”.
- “eu acho que aí você tem que fazer um um você tem que fazer reuniões com o grupo né com a liderança né com uma liderança bastante forte né e decidir o caminho né”.
- “brainstorming você chama um grupo de pessoas vai e bota cada um fala o que quer lá neh isso é bom por causa disso isso é ruim por causa disso”.

P05 (CD)

- “eu acho que na nas reuniões neh cara acho que era muito decido nas reuniões entendeu reuniões rotineiras”.
- “vamos chamar isso uma necessidade de uma entrega X acho que nas reuniões a gente tratava muito nas reuniões assim nesse período nas reuniões já existiam”.

P06 (CD)

- “possíveis conflitos”.
- “uma análise dessa situação de forma a a desfazer essa ambiguidade vendo o que que era melhor qual que era o melhor caminho já que tinham duas coisas em conflitos neh o que que seria melhor para aplicação do proc do programa como um todo considerando que tinha várias equipes envolvidas no processo”.

P07 (CD)

- eu acho que ocorreu um um bom senso entre equipe neh juntar a equipe e tomar decisão conjunta né não foi posto goela abaixo deve ter deve ter havido aí um um encontro né e tomada de decisão em conjunto”.
- “aí a ideia vem em consenso né um consenso”.
- “e aí vai para a decisão final do do diretor neh”.

P08 (CD)

- “eu acredito por exemplo na hora de você definir vou implantar ou não vou implantar o sistema desse tipo de informação eh::: existiu uma conversa inicial com certeza eh::: dentro da própria gerenciadora para poder definir isso ou não e também vem a parte da da do cliente exigindo que a gente tem um sistema mais eficiente de comunicação e e aí a decisão fica um pouco se torna praticamente necessária uma vez que você quer”.
- “argumento e argumento e números também e dados porque como você já implantou outras obras já teve problema nesse mesmo processo nesse mesmo sistema é possível com o histórico anterior quantificar os problemas que você teve e saber os ganhos que você vai ter”.
- “que você não consegue quantificar que são qualitativos e que também devem influenciar nessa decisão mas fica mais no sentimento do que quantificado”.

P09 (CD)

- “então isso é é outra coisa muito positiva lá não existe este negócio de autocracia de ah vai fazer desse jeito porque é o jeito eu quero é o jeito que eu gosto assim que é legal não tem nada disso é é tem que ter um convencimento tem que ter debate mesmo às vezes a gente é até um pouco lento para implantar mesmo nesse caso mesmo eu na minha visão a gente demorou mais que precisava mas no final você vê que não porque eh::: foi enquanto a gente não liberou o conceito enquanto as pessoas não estavam seguras os conflitos vamos dizer assim foram esgotados neh a gente não caminhou entendeu”.

P10 (CD)

- “é a discussão existe sim eu acho que ela existe e é no convencimento está em quem realmente quer implantar é o convencimento junto à diretoria da empresa e esse essa discussão normalmente não tem a nossa participação de suprimentos a coisa já vem decidida mesmo a gente sabendo que aqueles custos não estão não que eles não estão previstos naqueles contratos que a gente já tem com os clientes é assim que acontece”.

P11 (CD)

- “foram discutidas”.
- “discutidas e consensadas o que que a necessidade foram adequadas vamos lá é então vamos fazer o seguinte um exemplo até da da pessoa que tinha que ser mobilizada para o campo para fazer os estudos das interferências né vamos fazer o seguinte vamos avaliar o nível de interferência que está tendo neh como é que está o grau de conflitâncias e ver se é preciso uma visita uma duas visita três visitas ou nenhuma em uma visita quem sabe a gente consegue resolver até pelo escritório foi consensada assim”.

P12 (CD)

- “é não na verdade qualquer qualquer algo que venha que venha que seja novo ele tem ele gera um impacto né as pessoas têm todo aquele estranhamento”.
- “Foi feita a apresentação e todo cotidianamente havia as reuniões AAA estava sempre apresentando mostrando como funcionava como você tinha acesso aquela informação e a gente começou a enxergar como aliado”.
- “ô de aceitação como AAA falou também né quer dizer se você impusesse uma situação provavelmente você teria resistência”.

P13 (CD)

- “isso nós conseguimos conversar convencer as pessoas para trabalho tudo deveria ser cabo”.
- “você não vai contratar uma pessoa que nunca teve acesso a um computador sei lá a um bloco de notas para acessar um sistema desse então eu acho que isso lá foi pensado não será que vai causar resistência pelo pessoal que vai usar”.
- “isso aí com certeza foi convencimento técnico uma coisa dessa você não pode impor”.
- “seria um desastre”.
- “se impor mas se me convencer tecnicamente a pessoa pode achar que ela está impondo mas se ela me convencer tecnicamente está tranquilo”.

P14 (CD)

- “normalmente envolve o cliente neh envolve tratar sentar para negociar sentar para negociar com o cliente então alguma coisa se tem alguma alguma coisa nova algum evento novo isso tem que ser tem que ser discutido né e alguém tem que se responsabilizar por isso né mas pode ser um erro uma falha bom então nós vamos ter por virtude de uma falha uma ou uma falha técnica ou de comunicação enfim neh de responsabilidade nossa isso aconteceu temos que comunicar com o cliente e a gente arca arca vamos dizer assim com os custos dessa modificação neh”.
- “ah não internamente é tratado neh a causa lições aprendidas né qual foi a causa o que que a gente tem que corrigir aí para que isso não aconteça mais neh”.

P15 (CD)

- “foi dado eh autonomia a quem estava à frente da implantação para tomar a decisão”.
- “é sempre feita dessa forma?” “sim”.

Pgta 7: No seu ponto de vista, as principais decisões de implantação do SGED foram tomadas de forma individual ou colegiada? Por quê? Exemplifique.

P01 (CD)

- eu eu acho que depende da fase então neh essa fase da da da da decisão do software”.
- “é uma decisão não é individualizada mas ela é decida pros por () a parte fica gerenciando ela não é o corpo todo que toma essa decisão porque é uma decisão que inves é é investe é é investe verba aquisição verba então você não é não é o corpo da empresa mas é uma pequena

parte da empresa que toma essas decisões na parte de elaboração aí sim aí o leque abre mais porque aí já desce são várias pessoas que podem tá contribuindo com o processo aí aí terceirizados aí o leque é grande vê extrafirma neh extracoisa e então eu acho que são”.

- “não tem uma visão individualizada eu acho que não individualizada não tem uma decisão tem uma decisão que é mais centralizada decisões mais centralizadas e decisões mais abrangentes”.

P02 (CD)

- “não pode tem que ser um grupo eu acho que até pelo porte da empresa neh a AAA é uma gerenciadora eu não acredito que ela que a decisão foi individual não não foi”.
- “eu levo assim quando eu sempre faço as pesquisas antes entendeu e depois levo para a equipe dou a minha opinião e discuto com eles se tiver algum contraponto nisso aí a gente vai vai se adequando entendeu”.
- “por isso precisa trabalhar com equipe mais eh:: a equipe precisa de ser trabalhada”.

P03 (CD)

- “eu acho que foi colegiada até onde eu entendi ela foi colegiada”.
- “os trabalhos lá da AAA tá certo tah esse trabalho foi apresentado pela diretoria na época lá pelo BBB e pelo como chama CCC como uma vontade da AAA em trazer o sistema tá certo tah isso foi como chama discutido foi feito tá certo tah tinha até uma ideia de custo também tá certo”.
- “então a gente não pode dizer que foi uma decisão isolada porque houve discussão houve como chama eh troca de ideias houve o negócio até houve decisões na hora de então a gente entra com a parte do fazer”.
- “que ele iria impor não fizemos porque tomamos uma decisão que era melhor”.
- “então ninguém aceita as coisas só porque a AAA mandou então eu acho que de alguma maneira houve um consenso em usar a ferramenta porque todo mundo enxergou nela uma oportunidade de melhoria então se a BBB queria que é a BBB se o cliente queria os outros aceitaram eu não vejo como que não ter como chama alguma coisa colegiada”.

P04 (CD)

- “eu acho que deve ter sido feito de forma colegiada neh porque de forma individual o risco de dar errado é muito grande né”.
- “lá dentro da AAA foi o seguinte neh eh:: BBB vieram com com com o controle BBB eram clientes neh e a gente eu eu analisei o o o programa vi que ele atendia e que ele não tinha muito conflito”.
- “que ele ia era ajudar aí eu chamei o pessoal e falei gente vamos vamos não vamos dar nó não vamos vamos trabalhar junto com eles aí e AAA viu acho que foi de uma maneira bastante bacana”.

P05 (CD)

- “eu acho que foi colegiada ah até onde entendo foi colegiada até porque tinha um acompanhamento do cliente final que era a AAA e as necessidades também eh:: foi foi estudada a necessidade que a gente teria a ter acesso a projeto e tudo isso acho que foi foi decisão colegiada.”
- “sim nesse primeiro de necessidade aí eh nesse primeiro de necessidade foi imposto realmente foi foi mais individual surgiu numa reunião”.
- “depois o restante das decisões desenvolvimento e tudo foi coletivo”.

P06 (CD)

- “eu imagino que colegiadas”.
- “não ... não porque a empresa eu acho que o corpo dela para essa tomada de decisões é com base em equipe e não em uma única pessoa até”.
- “a ideia sim a ideia nascer agora a decisão a tomada de decisão de ser implantada ou não o quando vai ser se caso ou não imagino que tenha sido única”.
- “se ele tem outros neh companheiros ali na diretoria conversou com outros e tomou a decisão do único que iria neh usar ou se reuniu com uma equipe para neh identificar”.

P07 (CD)

- “eh eu acho que elas foram tomadas em colégio uma vez que tinha dois setores envolvidos aí o técnico e o comercial”.
- “eh a necessidade apareceu do setor técnico né eu preciso da ferramenta é ... foi foi o colegiado interno”.
- “e foi até o superior lá para tomar decisão”.

P08 (CD)

- “eh vamos lá eu acredito que a decisão é sempre colegiada porque não envolve só um ator envolve diversos públicos diferentes então uma vez que você definiu que vai implantar”.
- “todos aqueles envolvidos têm que participar da decisão”.
- “porque um vira e fala isso aqui me atende ah não esse sistema já não me atende um trabalha no sistema outro trabalha fora do sistema então de certa forma sempre tem que ser colegiada até para a gente partic ser uma decisão mais assertiva então a primeira parte a identificação das necessidades tem sim que ser em colegiado para poder ver todos aqueles pontos ()”.
- “Foram colegiadas”.

P09 (CD)

- “então tem um colegiado vamos dizer assim institucional e toda inovação eh se não nascer deles vamos supor que nasça de algum colaborador qualquer da empresa fatalmente vai passar por esse colegiado aquele que criou a ideia até pode participar do colegiado durante a implantação daquela ideia dele mas assim sempre passa por esse colegiado e sempre depois vai ter esse colegiado vão dizer assim vê a parte técnica e depois vai ter também uma avaliação eh de gestão eh de negócio que vai passar mais nas mãos dos executivos da empresa entendeu”.
- “os executivos da empresa tem muito uma postura assim é olha é a empresa está com esse problema ou ou a empresa precisa de resolver isso ou nós temos essa estratégia nós temos esse objetivo e aí passa o problema vamos chamar vamos generalizar tem que chamar de problema passa o problema para um determinado colegiado desse neh ou para alguém do nível tático e aí eh::: as pessoas tem que trabalhar melhor a solução entendeu”.

P10 (CD)

- “você tem e a os argumentos que que determinadas pessoas que que têm para convencer a direção da empresa e até arriscar mesmo que os custos não estejam previstos então não é nunca uma decisão individual a ideia pode ser individual as justificativas as as eh os argumentos podem ser individuais mas a decisão nunca é individual”.
- “quando eu falo chega pronto é que não adianta eu repente resolver que eu vou comprar o SGED que e vou lá e compro não é assim que funciona então você tem você tem todo um convencimento junto a direção da empresa para que aquilo aquela decisão seja tomada ela nunca é individual”.

P11 (CD)

- “foi colegiada não tenha dúvida foi colegiada foi analisada pelo grupo não foi uma decisão individual”.
- “foram avaliadas e definidas a partir de um de um colégio não foi definida individualmente”.

P12 (CD)

- “várias disciplinas várias empresas o gerenciamento as equipes técnicas o cliente também tem acesso então eu acho que está mais para o coletivo do que para o individual”.
- “não creio que não creio que não creio que não tem que ser um acordo porque é um benefício que vem a todos entendeu então eh tem que ser um comum acordo.”

P13 (CD)

- “ah não tem não tem como ser individual”.
- “tem o pessoal de engenharia que vai falar da necessidade deles não tem como ser individual”.
- “é uma reunião três ou quatro eh vamos lá vou dar um exemplo qualidade e engenharia chegaram para esta pessoa falaram oh o negócio não está funcionando porque algumas pessoas não estão utilizando por que não estão utilizando resistência você poderia nos ajudar

falando fazendo com que essas pessoas usasse sim beleza foi isso eu acho que individual não”.

P14 (CD)

- “a adesão adesão de forma individual não é”.
- “mas aí depois durante isso foi uma isso foi uma individual agora coisas em grupo colegiada eh e a parte da da definição do sistema mesmo neh do produto dos processos neh”.
- “eu acho que foi uma coisa a decisão de se fazer isso acho que ela foi mais foi mais individual né também é também individual vamos vamos convencer o convencimento em si eu acho que envolve uma cena aí de coisas né”.
- “convencimento tem que ter o convencimento tem que ter tem que mostrar neh mostrar passar passar confiança”.

P15 (CD)

- “foram foram colegiadas porque foi envolvido a área de gerenciamento de projetos neh a gerência de gerenciamento de projetos da empresa foi envolvido a área da qualidade foi envolvida a área de operações quer dizer todos todas as áreas que estão diretamente envolvidas na implantação de um sistema voltado ao gerenciamento de projetos da empresa são envolvidas e se chega a conclusão que aquela ferramenta ela agrega valor a metodologia da empresa então ela foi realmente colegiada e envolveu várias áreas da empresa”.
- “olha eu eu não posso afirmar sôbre uma uma coisa que eu não estava diretamente envolvido eu creio neh eu tenho a sensação que ela foi colegiada no sentido de que havia uma gerência estabelecida para determinado tipo de projeto e essa gerência tinha neh lá os seus pares e essas áreas era na implantação do SGED”.

Pgta 8: Na implantação do SGED na sua empresa, as principais decisões foram tomadas, mais intuitivamente ou mais racionalmente? Explique?

P01 (CP)

- “aqui foi mais racionalmente neh eu acho que foi mais racionalmente porque por causa do processo que a gente tava neh nós estávamos no meio de um processo e e a necessidade nossa aí no no no até no por causa do sistema de qualidade por causa da do cliente das exigências do cliente caminhava para esse lado de de de ter um processo confiável”.
- “não foi uma decisão de momento foi uma decisão pensada”.

P02 (CP)

- “racionalmente racionalmente com certeza eu acho que o o quando você entra numa numa gestão de igual essa de implantar um sistema você tem que ser racional você tem que ser”.
- “eh eu acho que é racional eu acho que voc você o processo eh::: é igual a essa evolução que nós estamos passando hoje né eu acho que você você a partir do momento que começa a ler mais você começa a pesquisar mais hoje a informação ela está aberta para todos nós neh então eh eh você vai formando você chega você já tem um corpo preparado entendeu então acho que a pessoa vai lendo vai como é que chama e ela vai vai vai eh aprimorando para tomar uma decisão não eh uma decisão ah:::”.
- “eh eh eu eu sou eu acho assim eu sou racional no momento de tomada de decisão o intuitivo para mim é mais com relacionamento das pessoas”.

P03 (CP)

- “eu acho eu acho que lá no início quando o AAA trouxe foi mais intuitivo ele não conhecia bem o sistema ele não sabia bem o sistema ele foi ver uma palestra foi ver alguma coisa não é isso gostou e e como chama e e”.
- “vou apostar tá certo tah já o próximo então esse é o primeiro passo”.
- “a fase inicial foi bem intuitiva aquela da escolha do do de usar o programa não já teve um pouquinho de técnica eu acho que na aquisição ela foi”.

P04 (CP)

- “eu acho que aí tem uma certa racionalidade né porque eu tive eu tive uma uma eu tive condição de perceber que que”.

- “não eu acho que ele é racional porque eu estou com setenta por cento de documento entregue nesse pacote AAA ia lá e falava comigo que BBB estava com sessenta e oito ((interrupção)) AAA ia lá e falava comigo você está com sessenta e oito ou com setenta e um ou coisa tá batendo né acho eu que aí é racional né”.
- “é eu tinha eu tinha como comparar porque eu tinha um controle e eu tinha meus índices no controle”.
- “quando AAA chegava para mim também AAA tinha isso por pacote a área tal está com tantos por cento chegava até falar o seguinte a área tal falta o documento tal tal tal da lista de documento então eu tinha essa comparação”.
- “eu vi o que AAA era um controle efetivo isso eu vi e agora eu intuir ai pode ter um pouco de intuição também que eu intui o seguinte aí é intuição mesmo nós vamos conseguir aprovar os documentos mais fácil aí eu não tinha certeza não não tem como eu medir”.

P05 (CD)

- “acho que foi mais racional mais racional mais racional que ela ela realmente ela era era fato ali neh ela realmente ela dava um retorno que a gente precisava a gente também era interessado ai não dava nem para ser intuitivo ali no nosso papel”.
- “ele aí foi ele foi um misto né na verdade ele foi um misto né intuitivo porque é uma coisa nova sim que por mais que era uma ferramenta que já existia e era usada em outros lugares aí eu acho que nenhuma ou poucas pessoas tinham experiência nessa ferramenta neh é racional do lado que tinha uma necessidade aquilo ali querendo ou não ela atendia a necessidade aí também então achei um mix”.

P06 (CP)

- “eu acho que foi mais racional neh de qual que é a máquina ideal para comportar para rodar o programa qual que é o funcionário que tem mais habilidade que já esteja envolvido com um sistema de gerenciamento que já neh tenha ai essas habilidades então imagino como uma coisa mais racional de eh tanto em questões técnicas de máquinas de equipamentos como do pessoal de qual a melhor equipe para acompanhar o processo”.
- “pode pode haver (risos) a gente entende que o ideal é o racional mas que pode haver sim a questão da intuição”.

P07 (CP)

- “eu acho que foram mais racionais”.
- “... bom eh::: como eu falei neh a a ferramenta para facilitar o gerenciamento na gestão do processo eh para mim faz parte de uma racionalidade”.
- “é se é óbvio para mim é racional”.
- “não não é intuitivo”.
- “na intui na intuição dele tal que pode vir a melhorar mas na maior parte para mim tudo é racional”.

P08 (CD)

- “eh foi racionalmente porque a gente tinha problema de de arquivo de acumular muito documento”.
- “não é bem racional igual eu falei no início eram problemas que já aconteceram”.
- “com certeza com certeza tem essa parte intuitiva e a parte intuitiva na minha opinião eh mais vem do da falta de conhecimento mas sempre tem a parte intuitiva sim porque entre os softwares que estavam disponível você tinha opções diferentes com pessoas diferentes fazendo de forma diferente”.
- “isso é intuitivo na minha opinião não chega a ser racional”.
- “o principal é racional nesse sistema eu tenho certeza que o principal é racional”.

P09 (CP)

- “totalmente racionalmente a gente tinha que ter fatos e dados sem fatos e dados nada andava nada andava enquanto não tivesse fatos e dados que a gente teve que ()”.
- “é totalmente em cima de fatos e dados”.

P10 (CP)

- “não eu acho que racionalmente eu acho que uma decisão de você implantar um sistema desse ela tem que ser racional eu não tenho eu não tenho dúvida dado inclusive as experiências certamente negativas que o pessoal que lida direto com com com essa matéria já passou então ela é racional eu acredito”.
- “não eu acho que quer dizer racional eu acho que raci eh eh existe eh eh uma racionalidade nisso mas existe uma intuição também porque teoricamente se você for desenvolver um um produto desse internamente desde que você tenha a estrutura necessária você certamente vai conseguir fazer com que os custos diminuam só que normalmente não é isso que acontece quando uma decisão dessa é tomada jamais você vai ter esta alternativa de poder desenvolver aquilo internamente”.

P11 (CP)

- “foi intuitivo”.
- “foi intuitivo em função do de de lições aprendidas só isso quando a gente fala de intuição é porque a gente já teve uma experiência eh positiva ou negativa de alguma coisa né se eu estou percebendo que aquele negócio não vai dar certo porque eu já tive uma experiência”.
- “por isso que estou falando que foi por intuição intuição de que olha isso aí não vai dar certo ou vai dar certo neh não importa porque a minha intuição baseada na experiência lógica baseada na experiência já demonstra que não não tem como dar certo ou tem como dar certo”.
- “se fosse racional se fosse racional aí eu teria dados”.
- “acho que foi de repente foi um mix AAA foi um mix de racionalidade com intuição”.

P12 (CD)

- “eu acho que foi mais racional”.
- “sinceramente eu acho que vamos lá a nossa aceitação nós como funcionários nossa aceitação do programa foi intuitiva agora o a implantação foi racional”.
- “racional porque o cliente o cliente estava implantando ele queria adesão ele queria fazer o negócio funcionar entendeu então tenho certeza que não foi pensado de forma diferente foi racional mesmo”.
- “nós como funcionários a gente foi convencido do que aquilo seria útil para gente todas as informações estariam ali dentro entendeu”.

P13 (CP)

- “com certeza racionalmente o sistema não pode ser intuitivo a implantação de um sistema não pode ser intuitiva”.
- “tem que ser totalmente racional”.
- “o racional que eu estou falando dá certo tipo assim eu vou ter cinquenta usuários”.
- “mas aí se for assim aí aí ficou mais difícil ainda ter intuição nó aí eu não consigo enxergar essa intuição”.
- “eu ia cercar de todas as formas racionalmente até chegar no treinamento”.

P14 (CD)

- “foi mais racionalmente neh porque são baseadas são baseadas enfim numa meta onde se onde se quer chegar neh onde se tinha uma firmeza aí de de propósitos neh”.
- “não acho que é mais racional mas há uma há um grau de intuição aí também neh”.
- “... o grau de intuição acho que o cara procura assumir neh que por assumir que quando a gente falou uma coisa inovadora enfim neh por assumir assumir que a coisa vai funcionar não é”.
- “com poucos com poucas eh evidências enfim neh que justifiquem esse essa intuição então”.
- “intuição neh ela tem vivência”.
- “então eu acho que tem um pouquinho sim de um pouquinho de comprar o sonho né”.

P15 (CP)

- “mais racionalmente porque a gente sabia já das características do software”.
- “nesse caso não porque esse é um processo relativamente estável você tinha um projeto iniciando você não estava na emergência as questões intuitivas são muito voltadas para

momentos de crise momentos de ações rápidas nesse caso não porque você teve tempo de planejar implantar”.

- “não chegou para implantar uma ferramenta dessa no momento onde havia uma crise instalada quando você está numa crise instalada normalmente você tem que tomar decisões que aí sim você considera um fator mais de intuição”.

Pgta 9: Que tipo de perfil de pessoas, você entende como ideal para se trabalhar nesse tipo de implantação: deve ser mais racional, mais intuitivo ou outra possibilidade? (Explorar o racional e o intuitivo).

P01 (CD)

- “então então eu acho que a pessoa tem que ter as duas coisas ela não pode ser só racional neh que se ela for só racional não adianta aí aí é só número é $a+a$ $b+b$ ela tem que ser intuitiva para saber olha o que está esperando aquilo ali igual você mesmo se ela for ela vai delegar isso pra algumas pessoas ela tem tem a intuição dela pra saber olha eu vou delegar para aquela que eu vejo nela a minha intuição me diz que ela é é mais qualificada para mexer com isso ou ela vai se adaptar melhor a isso uma pessoa que vai vai gerenciar ou vai manusear se você fosse só racional olha esse cara aqui é o mais inteligente ou esse cara aqui é o o melhor técnico e não quer dizer que ele vai ser o o o melhor”.
- “eh::: eu acho que nessa nesse a necess igual a necessidade aí num é aí é necessidade mesmo é um negócio racional né é na fase de buscar o produto quem é que vai fazer o produto é uma mistura”.
- “você tem a intuição de que ele vai ser um ele é o cara ideal para para desenvolver para você você também vai um pouco de intuição porque você não tem o produto você neh não fez ainda não tem isso”.
- “Porque aí não é intuição olha eu tô precisando eu tenho tantos projetos meu negócio tá assim a empresa está desse tamanho meu processo então eu tenho que tomar uma decisão eu não vou falar eu acho que eu acho que estou precisando eu acho que eu acho que vou fazer não o cara vai vai ser racional porque não não pode implantar um negócio baseado na intuição na hora da escolha pode ser intuitivo”.
- “que fez os testes ai vem essa parte também que eu tô te falando né que é um pouco racional e intuitiva também porque igual eu estava te falando você vai vai testar e as pessoas que vão testar nem sempre aquela que você talvez racionalmente colocou ali ela é aquilo vai servir”.
- eu não aqui eu não sei se seria racional ou seria intuitivo intuitivo não porque aqui nós já recebemos um produto né não tem muita intuição se vai ser bom ser vai ser ruim ou é o software X ou software Y a gente tinha que ser racional porque igual eu tô te falando no caso no nosso caso nós agregamos o produto
- “ah o resultado final de tudo?”.
- “aí é racional mesmo aí”.

P02 (CP)

- “racional racional ela tem que ser racional a linha de de raciocínio de uma implantação disso tem que ser racional”.
- “não não a partir do momento que você cria um sistema ele tem que ser você tem que ser racional não não pode ter espaço para o intuitivo se cada um tiver um intuitivo isso aí não vai funcionar”.
- “você pegou um sistema de um software para fazer um gerenciamento a linha dele é muito racional entendeu você tem que fazer isso o procedimento é esse e tal a partir do momento que você implantou isso a atitude tem que ser racional porque se todo mundo ficar achando nós vamos arrumar outro”.
- “vai uai tem que ser ué porque na medida que você você pode pegar uma ferramenta por para trabalhar aí você pode até ter questionamento dessa ferramenta mas os questionamentos têm que ser racionais você não tem como ser intuitivo não”.

P03 (CD)

- “tem que ter o pesquisador o racional o engenheiro né o o como é que chama o o o cartesiano que quer eh quer saber os cinco porquês de tudo tal coisa eu acho que o equilíbrio dessas duas coisas é que faz o::: como chama a coisa andar porque se você põe só o pessoal cartesiano só o lógico é tanto porque que chega lá no final eu tem uma lista de pendência mas nunca consigo implementar se eu tenho só o intuitivo”.

- “já o intuitivo ele é um entusiasta então se der certo ou errado ele ficou foi feliz de fazer (risos) olha aqui ele não está muito importante com o resultado ele está feliz em ter feito e eu acho que o sucesso vêm dos dois”.
- “então vamos falar assim então os intuitivos eu não entendo nada de engenharia mas o novo me atrai eu gosto de desafio então intuitivamente eu queria o AAA já era o oposto neh o gerente contrário”.
- “se ele fosse racional ele não faria porque era um duplo sistema operando que para ele era como chama tinha muita gente que não queria mas como o gerente lá que era o AAA e era o outro lá como chama esqueci o nome dele tinha uma boa parte de intuitivo de engenharia falaram assim o que abunda não prejudica não é isso então eh se tem dois controles para gente tanto tanto faz e tem eles sempre olhavam os nossos gráficos do SGED aceitavam as nossas decisões mas pagavam pelos desenhos que entravam no sistema deles ou seja SGED nunca foi uma fase de pagamento então eu acho que nessa fase aí as as empresas de engenharia quando junto com a com as empresas com as gerenciadoras foram como chama racionais assim”.
- “racional racional e mais intuitivo por parte do cliente tá certo tah acho que lá na engenharia ninguém tomaria isso porque isso ia afetar diretamente o o como chama o faturamento deles eles viram nessa ferramenta uma forma como chama de avançar hein em grana”.

P04 (CD)

- “eu acho que é racional porque eu acho que é uma mistura né será que não é é uma mistura eu acho que pode ser uma mistura porque você vê a necessidade você começa a ver que está bagunçado né”.
- “gente estava completamente alienado no princípio sabe então aí eu acho que tem muito de intuição o gente olha eu vi falar em uma ferramenta assim assim assim eu acho que esse negócio dá certo vamos estudar isso aí começa a entrar a racionalidade vamos estudar vamos estudar isso”.
- “então num primeiro com mais intuição neh”.
- “e depois você tem que ir racionalizando”.
- “eh eu eu acho que tinha os intuitivos neh que estava numa escala hierárquica mais alta na na aí era uma mistura de intuição com conhecimento neh porque um cara para chegar a ser um diretor ou superintendente ele já passou por tantas etapas que ele tem muito conhecimento acumulado né então ele junta aquilo tudo e fala acho que isso aqui vai dar certo aí eu acho que entra a intuição né neh aí vai para os gerentes porque eles falam que a função do gerente é implantar as diretrizes da diretoria não é assim e a diretoria faz o seguinte a nossa diretriz é o seguinte é vender eh::: como por exemplo lá no caso lá da da AAA né que eu vivi mais ou menos () é é vender não sei quantas pontes esse ano nós vamos vender ponte para esse Brasil afora aí”.

P05 (CD)

- “eu acho que no início no início é intuitivo neh no início é intuitivo mas eu acho que com o passar das fases aí a coisa vai mudando né passa a ser racional a partir do momento que o cara tem o retorno ali está comprovado para ele ali que que ele tem o retorno neh não sei se pode ser essa resposta aí.”
- “nas fases iniciais intuitivo nas fases iniciais intuitivo e depois no decorrer uma postura racional”.

P06 (CD)

- “eu acho que cada situação demanda um pouco de cada lado né AAA você tem a parte racional você tem um pouco da intuitiva sim então eu acho que aí vai pesando cada situação no que que é mais propício”.
- “não não acho que prejudique aí o que eu imag eu que eu penso é questão de vai ser proporcional aí vai ter tanto racional quanto intuitivo porque dependendo da situação”.
- “não racionalmente ela vai pensar que apesar do outro ter o conhecimento a outra pela intuição ela vai conseguir desenvolver melhor pelas habilidades que ela tem não porque ela tem o conhecimento diferente da outra aí por isso que eu imagino que o racional e o intuitivo vai estar ali um do lado do outro uma hora que você vai tender mais pra uma mais para outro”.

P07 (CP)

- “eh eu diria que na maioria do na maioria dos fatos ele tem que ser racional e muito pouco intuitivo eu acho que seria intuitivo só durante a a criação”.
- “a primeira fase mais intuitivo e nas outras duas fases mais racional”.
- setenta e cinco por cento intuitivo.
- “as outras cem por cento cem por cento racional”.

P08 (CD)

- “eu não tenho a menor dúvida que tem que ser uma pessoa racional por que você tem que criar uma estrutura de forma racional e que a pessoa intuitivamente vai identificar onde está aquele documento porque a estrutura dele é toda racional porque você tem que bater o olho já saber onde ele está então você usa a racionalidade para que para que a intuição já seja direcionada porque num sistema de gerenciamento eletrônico eh se você não tiver a racionalidade de a forma de divisão do do dos pacotes dos documentos todo mundo vai ficar perdido fica aquele bolo de documento e ninguém sabe onde está nada”.
- “não tem uma parte de intuição também nessa a a primeira parte que vem eu acho que é intuição será que isso vai ser bom para mim isso é intuitivo e aí você você começa com a intuição e aí voce tem que transformar isso num racional para voce tomar a decisão porque senão você você pode acertar mas é mais difícil de você do que você acertar racionalmente na minha opinião porque você tem aquele sentimento inicial e esse sentimento têm que ser transformado em dados para ele racionalizar porque senão eh a chance de você ter erro é é bem maior”.

P09 (CD)

- “eu eu diria que mais racional”.
- “eh eu acho eu diria assim que é é seria o processo decisório racional agora o processo de implantação do projeto tem que ter um balanceamento entre o racional e o intuitivo porque vamos lidar o pessoal vai lidar com muitas partes interessadas e aí às vezes a intuição ajuda um pouco mas a gente não pode ser totalmente eu diria uns setenta por cento racional e trinta por cento intuitivo para ter um jogo de cintura para facilitar as coisas entendeu”.
- “eu ainda acredito na racionalidade porque eu acho que eu acho não eu acredito totalmente até por experiência própria que você pode ser totalmente proativo sendo racional e e assim acredito que você pode ser ainda mais proativo sendo racional do que intuitivo porque é o que falta nesse caso o que faltou principalmente nesse caso foi uma uma uma medição neh da qualidade da nossa gestão de produção de documento deve estar atento se tem indicadores se está fazendo benchmarking”.
- “isso é é é mais para facilitar a implantação né a intuição a intuição é boa para você eh vamos dizer assim identificar as características das pessoas com quem você está lidando né e e saber até que ponto elas vão resistir neh até que ponto elas influenciam naquela naquela implantação e o poder que elas têm sobre aquilo né então a intuição é muito boa para você avaliar isso porque isso é uma coisa difícil de você de você avaliar quantitativamente né”.

P10 (CD)

- “exatamente eu estava pensando e acho que você tem ser tem que ter intuição e racionalidade ah o que que vai prevalecer sobre a outra eu não sei eu acho que talvez a racionalidade prevaleça em cima de uma intuição para você porque hoje é convencimento você tem que convencer por A+B e e e valor de custo até para que você possa convencer uma uma uma direção da empresa em:: bancar isso eu acho que tem que ter as duas coisas mas eu acho que a racionalidade ela prevalece nisso”.
- “não sei é difícil AAA acho que é o que eu disse eu acho que você tem que ter eh:: o misto das duas e eu acho que a racionalidade prevalece mas eu não estou dizendo com isso que você não tenha que ter no meio do caminho pessoas intuitivas até pela experiência pelo que ela vive pelo pelo contato que ela tem com os clientes que sente ela sente diretamente qual a necessidade se aquilo vai ser uma um ponto positivo na na prestação de um serviço então são as duas coisas olha só em termos de convencimento de quem decide pela empresa acho que ela tem que ser mais racional mas a intuitividade ela deve existir com toda a certeza”.
- “não é o que acho é é é o que eu disse é que tem que ter a intuitividade e a racionalidade em termos de de intuição se é importante determinadas fases até pela experiência e pelo convívio de determinados profissionais tem com nossos clientes para sentir quais são as necessidades dele agora em termos de decisão da empresa por envolver custo né eu acho que a

racionalidade deve prevalecer porque essa decisão no final da história ela é::: comercial ela eh eh eh quais são os resultados que eu vou ter se eu investir tanto na implantação desse projeto a pergunta é essa então nesse aspecto a racionalidade deve prevalecer creio eu”.

P11 (CP)

- “as duas duas tem deve ter racionalidade e deve ter intuição também”.
- “não tem que ter um mix disso aí a pessoa tem que ser racional e intuitiva também não dá para ser sozinho”.

P12 (CP)

- “um mundo perfeito assim o ideal seriam todas as pessoas racionais né só que”.
- “para o serviço sair exatamente da forma como ele foi planejado tem que ser cem por cento racional”.
- “... não não volto atrás (risos) eu volto atrás na fase de implantação talvez a intuição seja interessante”.
- “correto então mas tem que ter uma porcentagem de intuição”.

P13 (CD)

- “na implantação”.
- “mais racional”.
- “desde as necessidades até o treinamento sim”.
- “o de comissionamento por exemplo que até ele fazer o comissionamento até chegar o comissionamento eu acho que já foi bem racional as coisas se ele fôr fazer um fabricar alguma coisa de intuição comissionamento elétrico”.
- “mais intuitivo que até ele chegar lá para ele fazer o comissionamento eu eu acho que tinha que ser racional”.
- “sim desse exemplo do comissionamento é por experiência do cara que já fez vários comissionamentos mesmo depois de pronto ele pode ter uma intuição lá com a chuva vai acontecer isso sem a chuva não mesmo que não aconteça mesmo pode sim”.

P14 (CD)

- “ah tá eu acho que mais racional né”.
- “eu acho que da da validação eu acho que acho que dois têm um marco aí sabe eu acho que da validação para frente ela tem que ser cem por cento racional ahã a intuição no momento da adesão a gente falou neh você tem você tem uma intuição aqui que tá beleza eu não tenho eu não tenho muitas referências hoje neh mas aqui o sonho eu neh baseado na intuição eu consigo ver que o sonho é possível de ser realizado eh depois na parte da análise tem coisas intuitivas assim que você tem que você tem que usar de intuição às vezes para na análise neh para para imaginar cenários que não são explicitados neh mas ninguém escreveu aqui em lugar nenhum aí vai que nem aquela aquela boa e velha imagem do da gestão de projetos que aparece lá um cara pede num balanço né”.
- “como é que documenta e tal o que que realmente o que que realmente o cliente quer e tal então às vezes você tem requer um pouco de experiência neh e intuição e considerar oh e fazer as perguntas certas né mas será que você não está querendo dizer Y ao invés de X né e se acontecer neh e se chover como que é que tu faz neh então eu acho aí tem que ter assim intuição de achar tentar pensar com a cabeça do do outro né e ter intuição sobre certas coisas mas só que ou determinada situação que é criada ali você dizer isso aqui vai dar errado né”.
- “validação depois que acabou neh cara acho que acaba a intuição daí para frente”.
- “da validação para frente é cem eu eu diria que é cem por cento”.
- “é eu acho que sim acho que nós estamos falando aí de uns setenta por cento setenta e talvez uns setenta e cinco por cento de racionalidade e uns e vinte de cinco de intuição neh”.
- “ainda mais para executar neh o cara deu uma o planejador a visão ele intuiu certas coisas mas na hora de fazer”.
- “você tem que ser racional né”.

P15 (CP)

- “mais racional”.
- “não eu não vejo dessa maneira a pessoa a pessoa é racional ou ela é intuitiva então a racionalidade ela vai comandar esse processo aí”.

- “não vai ter intuição não”.

Pgta 10: Avalie e compare as principais decisões na implantação do SGED, quais pesos devem ser atribuídos aos aspectos intuitivos e racionais envolvidos? Exemplifique.

P01 (CD)

- “aí racionalmente né você vai tomar uma decisão dessa de implantar um negócio tem que ser racional né eh não dá prá você fazer um um uma tomada de decisão à para longo prazo que vai te impactar tanto só na intuição”.
- “só não mas é vou pôr assim a mai grande parte é racional”.
- “mais o peso do racional é muito maior do que não pode ser de outro jeito não”.
- “na escolha meio a meio aí”.
- “no teste também um meio a meio pesando um pouco para o racional”
- “no uso aí mais racional neh no o uso já é mais racional porque o uso é sentar e aí não tem acho assim assim aí é”.
- “aí eu acho que é só racional porque aí é sim ou não atendeu ou não atendeu né porque você já tem o resultado na mão para avaliar”.

P02 (CD)

- “cem por cento racional”.
- “não tem ué porque se não você não tem o sistema de gestão ué para isso ué já pensou ah eu vou por documento daquele jeito eu vou aí pronto ai já lascou tudo já pensou cada um você pega uma equipe de duzentas pessoas anexando documento um produto uma usina igual aquela lá se cada quiser fazer de seu jeito aí eh a gestão já foi aí não tem gestão”.
- “isso você pode trabalhar uê eu estou falando que a ferramenta é racional toda vez que você vai passar uma uma muito racional para as pessoas as resistências são grandes então você tem que fazer este tipo de trabalho explicar justificar”.
- “então eh mas aí são todas as coisas quanto quan a implantação do sistema o sistema ele é racional”.
- “não você está falando para mim racional é o sistema como é que se você vai implantar um sistema você tem chegar mostrar a racionalidade dele agora para a pessoa trabalhar com ele você tem que trabalhar com o racional nisso aí por exemplo eu eu vou transferir o mesmo assunto para uma pessoa mesma coisa vou falar a mesma coisa para uma pessoa eu não falo igual para todos”.
- “então então eu entendi errado olha para você ver uma coisa é é o software você implantar o sistema”.
- “aí você trabalha com o intuitivo”.
- “o o aí você vai mais no intuitivo porque se você não souber lidar com o intuitivo o sistema não não vai funcionar de jeito nenhum”.
- “não aí eu vou dizer para você que o técnico depois que você chega com o negócio pronto o intuitivo ele já já fica mais forte porque se você não conseguir trabalhar com isso não vai funcionar nada é como equipe pensa minha equipe aqui nós temos a equipe de AAA entendeu se você não tiver o líder ele não conseguir fazer por exemplo vai implantar alguma coisa nova se ele não conseguir gerenciar essas pessoas todas trabalhar com o intuitivo de cada um deles ele não vai gerenciar nada”.
- “você faz uma pesquisa voce faz uma pes são duas fases a fase de você adquirir um software para gerenciar a documentação”.
- “não racional eu estou pensando racional no sentido de você do do software você tem de chegar com o software e ele tem que ser implantando dessa forma e pronto isso aí isso aí tem que ser todo mundo vai ter que trabalhar na mesma linha como você vai transmitir e e divulgar esta informação e fazer com que ela aconteça aí você tem que trabalhar com o intuitivo”.
- “nisso aí por para funcionar é outra etapa aqui para mim é cem por cento racional aqui”.
- “setenta tem que ser intuitivo senão você não consegue trabalhar com pessoas entendeu você trabalhar com pessoas é difícil”.

P03 (CD)

- “tá tá tá eu faço assim eu acho que intuitivo eu diria uns trinta por cento mais carregado no início do projeto”.

- “tão tão tão se eu fosse fazer uma curva das quatro das quatro fases se eu fosse fazer um gráfico com quatro barrinhas eu faria aqui no primeiro quarto eu daria oitenta por cento de intuição e vinte por cento de racional”.
- “na hora de você comprar apresentar para o cliente e tudo eu acho que ficou mais ou menos equilibrado cinquenta por cento cinquenta por cento e para as fases da frente ficou ficaram vamos dizer duas fases ficou oitenta a noventa por cento racional e dez por cento como chama eh::: intuitivo”.

P04 (CD)

- “acho que no início é::: é”.
- “pelo menos uns setenta por cento de intuitivo”.
- “isso vai invertendo acho que chega a uns oitenta por cento de de racional e vinte por cento de intuitivo”.
- “será que na hora que estão fazendo está”.
- “será que tem é uns cinquenta por cento neh”.
- “aí eu acho que aumenta aí eu acho que o racional aumenta porque aí a técnica já entra neh”.
- “aí eu acho que vai vai vai diminuindo na hora que está implantando mesmo que já está numa fase boa de implantação é pelo menos uns oitenta por cento”.
- “é é só para corrigir alguma algum caminho”.

P05 (CD)

- “é vou colocar aí no início vou colocar vou colocar setenta setenta setenta trinta de intuitivo né eh::: vamos vamos dividir por por aquelas etapas neh necessidade vamos colocar vou colocar até oitenta vinte necessidade”.
- “depois na segunda etapa de requisito aí eu acho que já é que já é até passa um pouco o racional já no requisito entendeu aí fica sei lá sessenta quarenta racional”.
- “é e depois da parte de teste aí o racional já”.
- “setenta trinta e implantação oitenta vinte racional”.

P06 (CP)

- “oitenta racional e vinte intuitivo”.
- “ah de escolher a equipe”.
- talvez uns sessenta por cento racional e quarenta intuitivo eu não acho que o intuitivo chegue a ser mais que racional
- “e nas outras etapas nos treinamentos internos e externos você”. “meio a meio (risos)”.

P07 (CD)

- “*eh que você comentou está comentando que o no início é o setenta e cinco por cento ou seja o cara é intuitivo neh o cara tem que ser intuitivo mais intuitivo e menos racional setenta e cinco e vinte e cinco e nos demais na hora de escolher o software e na hora de implantar não pode dar chance para para para o camarada ser intuitivo tem que ser cem por cento racional você tem alguma coisa a acrescentar*”. “é isso aí mesmo”.

P08 (CD)

- “então vamos lá na primeira etapa que eu te falei”.
- “da identificação das necessidades ela para mim tem que ser racional”.
- “eh::: setenta por cento racional e trinta por cento intuitivo por que”.
- “eh tem que ser racional porque você tem que saber todas as suas necessidades tem que levantar mas também aquela a parte da intuição que voce fala hum mas se eu fizer dessa forma aqui eu acredito que a gente não vai encontrar esse documento mais não então essa é uma parte intuitiva que também é importante mas não tão importante quanto a racional porque se você falhar na racional de identificar suas necessidades você não vai ter sucesso só com a intuitiva não”.
- “eh a segunda etapa que eu falei que era a parte de eh a implantação em si do sistema né”.
- “tah com relação ae a essa parte ela é bem intuitiva então eu acredito que seria cinquenta por cento intuitiva e cinquenta por cento racional por que eh você tem que transformar você tem que de forma intuitiva o cara tem que perceber que aquilo é importante para ele então você tem”.

- “eh ele precisa de ter intuição para poder garantir essa parte é muito intuitiva vou até mudar aqui sessenta por cento intuitiva e quarenta por cento racional por que ele tem que perceber o ganho que ele vai ter se ele não perceber esse esse ganho ele não vai conseguir”.
- “mas até internamente porque se se ele não tiver intuição de que isso vai ser bom ele não vai ter sucesso não e a parte racional é importante para poder saber a pessoa saber ah e se acontecer isso como é que eu faço então você tem que ter toda aquela parte racional do do dos software e o software também tem que ser de uma forma intuitiva que você clica e você já sabe mais ou menos onde que tem que ter uma interface intuitiva então tem essas duas acho que tem um pouco das duas”.
- “a terceira era a parte de integração de todo mundo”.
- “todo mundo está no mesmo barco remando junto então nessa terceira a racional é mais importante porque eu preciso é é ela também é importante então seria sessenta por cento racional e quarenta por cento intuitiva que é todo mundo ter um ter um sistema integrado onde que todo mundo saiba onde que está a informação como que ela está e e e isso acontecer de forma racional por que se ela for acontecer de forma racional não vai ter aquele eu acho que vai ficar aqui não ela é aqui porque o sistema foi dimensionado racionalmente para você colocar aqui você não vai achar mais nada vai ser aqui e aí isso é fundamental ne nessa organização para poder integrar todo mundo porque todo mundo tem que saber a mesma coisa todo mundo tem que estar ciente de onde que está”.
- “então tem que agir da mesma forma e pensar da mesma forma então esse aí tem que ser racional e aí a quarta etapa que essa da importância do sistema ela tem que ser intuitiva de novo porque o a pessoa que está utilizando aquilo ali ele tem que ter intuição que aquilo ali ele tem que estar enxergando que isso é muito bom para ele porque senão ele não não vai trabalhar nele”.

P09 (CP)

- “hum hum eh::: em termos eh eu eu vou te dizer assim que eu atribuiria de uma maneira geral neh porque de uma maneira geral eu atribuiria acho que você teria um peso três para intuição e um peso sete para a racionalidade”.
- “é é para qualquer uma dessas decisões talvez a decisão custo eu diria que eh eh a intuição aí não aplicável mas as outras sim”.
- “ah eu acho que não teve nenhum não AAA não teve nenhum momento que vamos dizer assim que a intuição pesou mais assim foi importante assim”.
- “a gente também pesou para a gente a questão da amigabilidade neh do software mas aí também eu não acho que é intuitivo acho também que é racional né porque se voce tiver duas ferramentas muito similares em preço e nas funcionalidades mas uma é mais amigável então a mais amigável acho que nessa questão é muito difícil aplicar intuição”.

P10 (CD)

- “acho que é cinquenta por cento foi como eu disse no inicio acho que é cinquenta por cento talvez em determinadas fases a intuitividade ela prevaleça um pouco mais sobre a racionalidade mas eu acho que no final da história é cinquenta por cento cinquenta e cinquenta”.
- “não racional por exemplo na fase que você tem realmente que decidir se vai implantar ou não a dire a direção da empresa ela tem que ser convencida de uma maneira racional não é intuitividade aí”.
- “eu diria setenta setenta e trinta tá”.
- “setenta racional”.
- *“naquelas fases na fase da necessidade você acha que tem que ter o quê”.*
- “mais intuitivo”.
- “sessenta quarenta”.
- *“ah nessa primeira fase lá na fase de comprar”.* “aí é é racional”.
- “setenta trinta”.
- “treinar tem que ser racional também”.
- “sessenta quarenta”.
- “implantação é racional sessenta sessenta e quarenta também”.

P11 (CD)

- “é em todas das fases é meio a meio porque a intuição é feeling não tem jeito é o sentimento que você tem e isso aí você adquire com experiência”.
- “a a racionalidade ela tem um parâmetro assim vamos dizer assim ela deve ter um uma base neh de de uma base não vou dizer numérica uma base de de ocorrências neh que que”.
- “fundamenta a sua decisão entendeu quer dizer são histórias são históricos né”.
- “não não não precisa ser números”.
- “é é a experiência mesmo”.

P12 (CD)

- “identificação da necessidade beleza esse aí eu seria sessenta por cento racional e quarenta por cento intuitivo”.
- “já a descrição do processo eu diria que seria mais intuitivo”.
- “sessenta setenta por cento intuitivo e uns trinta por cento racional”.
- “porque aí que que você vai lidar com as pessoas eu acho”.
- “sim mas como você vai fazer isso é que não dá para ser só racional porque aí e a necessidade a necessidade você realmente já identificou mas para você saber como é que vai fazer cada um dos processos eu acho que é mais intuitivo”.
- “é você ver o que vai ser mais fácil mais prático e não vai tomar tanto tempo do operador”.

P13 (CD)

- *“pois é o cara quando está decidindo ele tem que ser o quantos por cento racional e quantos por cento intuitivo”.* “para esse tipo de situação pode botar aí noventa racional e dez intuitivo”.
- *“fazendo os requisitos”.* “cem por cento racional”.
- “aí escolher uma pessoa para treinar aí você pode ter a intuição aí acima porque você não sabe se vai dar certo o ser humano né pode botar setenta por cento intuição mesmo”.
- “setenta por cento de racional”.
- “necessidade”.
- “com certeza por que porque esse racional o hardware vou dar um exemplo de requisitos lá nos requisitos são números então você fez uma pesquisa em números isso aí pode acontecer um erro ou alguma coisa mas é bem menor o ser humano não esse ser humano que vai dar o treinamento por exemplo pode ser muito bom de treinamento mas ele pode passar aí por três dias difíceis e ele ter que ir lá para dar esse treinamento a turma que ele dá treinamento vai ser diferente são pessoas diferentes as reações diferentes então isso tudo aí aí você não pode falar assim ah eu vou mandar o X fazer o treinamento porque ele é assim e assado o Y não é não sei de repente a pessoa Y lá no dia seria ela a melhor então isso aí eu acho mais intuição mesmo”.

P14 (CD)

- “vamos dizer que na adesão talvez trinta por cento de de intuitivo”.
- “na parte de análise talvez uns vinte por cento”.
- “e daí para frente cara é::: é racional neh”.
- “vamos colocar uns noventa e cinco”.
- “para fazer isso né nessas atividades assim de execução né você tem pessoas de execução como você tem pessoas mais eh:::”.
- “menos experientes é é pessoas em que você seria seria arriscado você confiar na intuição delas neh”.

P15 (CD)

- *“da contratação eh”.* “oitenta vinte oitenta para racional e vinte para intuitivo”.
- “implantação e treinamento cem por cento racional”.
- *“isso não teria um aspecto intuitivo para lidar com uma pessoa que tem uma característica boa e você tem que tirar dele proveito dessa característica boa dele que é é excelente para a empresa mas você não consegue tirar isso dele racionalmente mas de uma forma intuitiva você não enxerga dessa forma”.* “não”.

Pgta 11: Em sua opinião, em que condições ou situações surgiram os aspectos intuitivos e racionais para a tomada de decisão para a implantação do SGED? Exemplifique.

P01 (CD)

- “eh porque no no começo quando você vai para implantar um negócio desse você tem números você trabalha com números eu tenho X de clientes eu tenho X de documentos você tem um peso disso aí você sabe eh eh você tem um um um tempo que você sabe que você que você pode diminuir você pode mensurar todo tudo isso aí pôr isso tudo por isso que é mais eu eu eu consigo enxergar isso como racional que você pode mensurar tudo isso o tempo que você vai vai diminuir oh oh a burocracia então eu vejo isso como mais como pensamento racional aí na parte de desenvolvimento”.
- “a escolha muitas vezes a gente sabe né você como você a não ser que você conheça cem por cento de quem você tá comprando ou o que você tá fazendo mas você tem que aí tem uma certa intuição neh”.
- “surge porque você não eh::: você não uma coisa igual eu tô falando o racional porque você tem números ali na sua mão que te que você pode planilhar aquilo que você sabe olha quanto tempo eu gasto para fazer esse negócio? Quanto tempo eu gasto nisso? Quanto tempo? Quantas pessoas estão envolvidas nisso aqui nesse processo? Quantas nisso? Quantas nisso? Quantas horas? Qual o meu custo? Qual o tanto de cliente? Quantas pessoas são impactadas, você tem dá pra raciocinar em cima disso”.
- “eh dá pra você raciocinar você tem pode planilhar isso quando você vai buscar um cara para fazer isso você vai sentar vai fazer uma entrevista vai te mostrar produtos não sei lá o que vai chegar um terceiro vai chegar um quarto um quinto e você vai ter que tomar uma decisão mas você vai tomar uma decisão que você não tem cem por cento de certeza se ele vai te atender”.
- “eh::: porque você não tem o processo pronto você não sabe o peso disso no futuro você tem uma intuição eu acho que essa função isso aqui vai ser lá na frente isso que vai ser vai ser mais importante para mim ou ou então você vê mas esse aqui tem esse aqui talvez os dois juntos é que seria que me atenderiam ou um quarto né então mas você vai pela intuição você fala eu vou por esse caminho aqui por isso que eu tô falando que a intuição lá na fre no meio do caminho pode te induzir te levar também para o de você cortar aquilo ali e partir para um outro lado neh”.
- “não eu estou falando assim não eu tô falando se fosse racional a decisão seria unânime porque você vai chegar com um número e vai falar o número aqui é cinquenta e outro é cem qual a de tomada de decisão? cinquenta ou cem agora quando você chega numa decisão que você tem um leque de opções ali”.
- “não tem um número você não vai ter um consenso você vai ter uma maioria e essa maioria uma parte vai é intuição aí é por isso que você tem a intuição como você não tem um número fechado”.
- “não tem um número você não vai ter um consenso você vai ter uma maioria e essa maioria uma parte vai é intuição aí é por isso que você tem a intuição como você não tem um número fechado”.

P02 (CP)

- “eh o primeiro é racional porque você está lendo adquirindo oh pô”.
- “discordo eu eu discordo intuitivo eu acho assim que você relaciona mais com com com as pessoas ela a partir do momento em que você está lendo estudando você vai você vaicaptando aquelas todas informações e vai formando então é muito racional é muito racional na minha opinião porque”.
- “tenho é lógico tenho tenho”.
- “como é que surgiu a ISO eu comecei foi ler entendeu verificando e fui vendo fui pegando e coletando informação aí eu falei assim opa eu acho que a minha empresa também deve fazer isso mas é uma tomada de decisão baseada em em em coisas que eu fui eu fui buscando”.
- “não aí aí é desenvolvimento de projeto aí tem que ter uai aí vai vai mas é tudo uma bagagem que você está tendo vai adquirindo eu penso que isso é muito racional na minha opinião”.
- “você não pode ser intuitivo projeto projeto você tem que basear em dados você tem que basear em dados você não pode achar num projeto você não pode achar você vai tomar a decisão de um projeto você o o projeto ele é o raciocínio então você vai raciocinando vai desenvolvendo você vai criando dentro do projeto que o projeto é criação é muita criação também”.
- “para mim seria racional tem que ser racional ué entendeu”.

- para mim é é uma tomada de decisão por que que é racional? porque eu eu vou pegar isso aqui igual eu falei assim quando a gente faz um projeto faz estudo de alternativa por exemplo essa rede o percurso dela aqui o percurso dela eu estou estudando racional baseado com dados técnicos topografia eh eh a as velocidades então então eu estudo essa alternativa () tudo baseado em dados técnicos quando eu tomo uma decisão eu tenho que tomar a melhor decisão técnico econômica para aquilo ali isso tem que ser racional eu tenho eu tenho que dar uma resposta para o meu cliente tô dizendo na hora que o cliente me pergunta por que que você passou aqui e não passou aqui ah porque intuitivamente porque eu achei não existe essa palavra no projeto não pode isso é amadorismo para mim no projeto”.
- “porque na realidade eh isso tudo é uma soma de projeto uma soma de situações é um conjunto todo racional na minha opinião todo racional então quer dizer na hora que você na hora que você pega um projeto e você fala que você criou alguma coisa eh eh não é intuitiva é porque você tinha uma bagagem lá trás um conjunto de situações que você estudou que você”.
- “você tem que viver você tem que viver a engenharia tem que ser isso projeto tem que ser isso e porque se não for é achismo é intuição intuição ah tá tá se der certo deu certo não pode a engenharia tem que ser uma coisa pontual”.

P03 (CD)

- “ele já estava com aquilo em mente e ele procurava o ele tinha a semente na mão e estava procurando algum lugar que ele pudesse jogar a semente olha aqui então ele acho que no no papel dele de diretor tá certo tah ele não sabe bem se aquela semente que ele estava trazendo na mão ia dar goiaba ou laranja mas ele sabia que olha aqui que era se era laranja mexerica ou se era uma outra coisa qualquer mas ele estava com a semente na mão então ele jogou a semente e quem joga a semente é uma é uma pessoa intuitiva não é um racional o cara que é racional olha aqui ele não joga a semente ele quer comprar a laranja não é isso olha aqui o cara que é racional ele não vai plantar com isso fazer e dizer pô agora eu tenho uma laranja nossa a laranja ficou azeda vou plantar de novo até ter uma docinha o cara racional vai na feira e compra a laranja não é isso isso ele foi intuitivo cem por cento intuitivo tá certo tah ou seja ele trouxe a semente e falou assim oh gente estou a fim de chupar laranja aí todo mundo oh legal beleza”.
- “eu não entendo que exista a inovação sem a intuição”.
- “eu nunca vi nenhum projeto intuitivo nenhuma implantação de nenhum sistema tá certo heim cem por cento como chama racional que o cara chega lá e fala o seguinte olha eh::: isso aqui é excelente eu já estudei isso aqui exaustivamente isso aqui é lindo maravilhoso e eu vou colocar aqui e vai dar tudo certo mesmo que eu tenha feito isso na empresa A feito aquilo durante vinte anos na empresa A aquilo foi a razão do sucesso e ganhou milhões de dólares na empresa A não quer dizer que se eu fizer na B vai dar o mesmo sucesso porque não é a mesma empresa não são as mesmas pessoas não é o mesmo cenário não é a mesma obra e isso se não tiver um pouquinho de (cheirando, cheirando)”.
- “não não eu falo que na vida da engenharia você tem que dez por cento de inspiração e noventa de transpiração ou seja se você não tiver um pouquinho de feeling de sentimento sabe você não consegue isso não é não é assim que funciona”.

P04 (CD)

- “eu acho que surge do conhecimento eu acho que surge do conhecimento”.
- “eu acho que quem trabalha nessas áreas neh e é atento eh e presta atenção no no no que está acontecendo ao redor dele ele vai juntando informação lá no no no subconsciente dele e essas informações ajuda ele a a a sair para o lado melhor o lado mais correto”.
- “é igual por exemplo um calculista por exemplo um calculista de estrutura por exemplo um calculista de estrutura antigo que ele pegava as estruturas e calculava parte por parte da estrutura ele sente a estrutura ele sabe que ela está deslocando para lá ou pra cá ele sabe que a tensão lá ele sabe que o negócio tem risco e não tem neh”.
- “ele é um cara esforçado estudioso tem muito conhecimento”.
- “falta experiência é novo de demais”.
- conhecimento teórico não tem vivência de campo você vê que ele chama o AAA o AAA já não tem tanto eh informação teórica ele usa o BBB muitas vezes mas ele tem muita experiência você vê que ele usa”.
- o AAA trabalha já é muito intuição mesmo neh é é muita intuição mas baseado em mas ele tem a intuição é aquilo aquele negócio ele tem muita vivência baseado no nos testes que ele tem”.

- “AAA lembra que o BBB fazia o seguinte não isso aqui ele reforçava muito AAA lembra o BBB ele reforçava muito vão considerar que todo esforço está na ponta dessa via AAA lembra que ele fazia assim aí ele garantia o trem todo ué”.
- “completamente mas não tinha muito jeito de ser diferente não”.
- “não tinha jeito não tinha jeito de sair calculando calcular aquilo nós tínhamos que calcular umas duzentas vezes neh”.

P05 (CD)

- “acho que o racional surge a necessidade de ser racional pra mim surge a partir do momento que o cara tem alguns dados neh o cara tem informação suficiente neh eh::: sem informação o cara começa a ser intuitivo né passa ser intuitivo né a partir do cara a partir do momento em que o cara imagina como vai ser lá na frente eh talvez eh olhando para um lado olhando outro exemplo mas que não tem certeza ali dentro o cara começa a ser o cara passa o cara é intuitivo e no racional na minha opinião é quando o cara começa a ver informações ver concreto ver a coisa acontecendo ou ver números que provem a ele que aquilo se vai dar certo ou não né o cara passa a ter um a decisão racional”.

P06 (CD)

- “não necessariamente assim à risca dessa forma porque eu acho que envolve toda uma circunstância não é unicamente eu quero ser racional nesse momento eu quero ser intuitivo eu acho que cada situação tem aspectos que te levam a ser de um jeito ou de outro neh a circunstância por exemplo da implantação de um sistema de equipe tipo de ambiente de trabalho de toda a estrutura que você está ali contextualizado que te conduz a ser de um forma ou de outra”.
- “é::: a situação né que também envolve experiências todo esse contexto se eu não tenho experiência eu não vou saber se eu devo ser mais racional ou mais intuitivo e talvez por falta de experiência e pelo perfil da pessoa um vai querer ser mais racional o outro vai querer ser mais intuitivo acho que isso é uma coisa bem intrínseca também neh foge aí dessa regularidade”.
- “eu acho que foi mais racional de saber neh de ter estudado ali qual que era a necessidade para o projeto qual era a necessidade de um gerenciamento que tipo de programa seria o ideal né que comportaria ali toda a demanda dos projetos eu imagino que tenha sido mais racional”.

P07 (CD)

- “eh ... bom eh durante a identificação das necessidades que é a primeira fase como talvez a pessoa ainda não tenha tomada a decisão né ele tem que ser realmente eh::: mais intuitivo como se fosse assim sonhar alto né e depois vim reduzindo até entrar numa fase racional para tomar a decisão eu enxergo assim você começar com um horizonte bem grande de tentar enxergar as suas necessidades e que tipo de ferramenta vai usar então nessa hora você tem que ser bem intuitivo bem criativo bem livre né e depois vim reduzindo até entrar numa fase de racionalidade eu enxergo assim não sei se eu consegui te responder aí”.
- “pois é eu achava que estaria muito limitado na decisão poderia cometer algum algum algum uma decisão errada por não ter eh::: a liberdade de de de ser criativo ali eu acho que ele fôsse um estaria mais fechado o racional estaria mais fechado para tomar uma decisão eu entendo assim”.
- “eh eu imagino que a intuição no meu ponto de vista ela ela ela te dá uma visão mais ampla neh de você ficar mais a vontade de enxergar mais coisas já a racionalidade pode te fechar e você perder oportunidades de tomar uma melhor decisão”.

P08 (CD)

- “eh o intuitivo na minha opinião é quando ele ainda não tem o conhecimento para poder definir ou então aquilo ali não é quantificável você não percebe aquilo quantificável você só tem uma sensação você tem aquela sensação que aquilo vai ser melhor a sensação que isso vai ser vai ser útil mas você não tem isso quantificado então isso para mim é intuitivo agora o racional é quando você já tem todos os dados toda a massa de informação você sabe o quanto você vai ganhar onde você vai colocar quais vão ser os benefícios que você vai ter com aquilo ali aí ele se torna racional”.

P09 (CP)

- “não o racional é fácil racional você tem é é registros históricos que mostra neh um determinado esforço que você gasta para fazer gestão eh () de uma determinada quantidade de documentos que são produzidos você tem eh eh além do esforço você tem também uma coleção de não conformidades de erros neh que acontecem infelizmente a gente tem uma prática de lições aprendidas bastante madura na empresa e antiga então é voce sempre no passado a gente via vários problemas neh de software ligados a a isso né de problemas que aconteceram mesmo na gestão de documentos por falta de de da gente ter uma ferramenta que auxiliasse melhor fizesse um processo mais bem desenhado então assim a racionalidade é fácil porque são dados históricos que a gente tem né então eh::: aí você toma a decisão calcada em dados”.
- “mas eu sei que o pessoal usou de intuição para convencer eh as partes que estavam envolvidas no próprio cliente gestor do cliente eu sei mas assim não sei é é pontuar para você entendeu”.

P10 (CD)

- “eu acho que aí não é só nesse caso acho que que a intuição vai muito também da experiência das pessoas que tem e do próprio mercado o que que está se exigindo qual é o que está se praticando no mercado não só nacional como internacionalmente eu acho é esse essa informação ela é necessária para que você se atualize constantemente então no caso de uma de um um sistema desse desse que a gente está falando eu acho que não cabe que não há mais espaço para fazer alguma coisa diferente não tem já virou que quase uma regra que você tem que ter que cumprir é é passou da fase já isso aqui é alguma inovação já não é inovação há bastante tempo que você pode é a partir daí evoluir para uma alguma coisa melhor que exista e eu”.
- “só que a partir de um determinado momento passa o tempo as coisas evoluem e ela deixa de ser intuitiva para ser uma coisa mais racional e alguma coisa acima disso vai reter o mesmo processo mas de certa forma é inicialmente uma coisa meio que intuitiva também em função das experiências das pessoas e do conhecimento que ela tem do que está se praticando no mercado interno e externo”.
- “são as duas coisas AAA porque você tem que ser intuitivo para sentir quais são essas necessidades e racional a ponto de você fazer que isso aconteça de uma maneira muito é que tenha no menor custo possível que não deixa que é racional a criatividade está na medida em que você vai ter que fazer realmente uma pesquisa de mercado vai ter que contratar pessoas com custos menores mas que possam desenvolver um trabalho essa criatividade não é um coisa simples é óbvio que não é mas ela que tem existir porque é questão de sobrevivência hoje principalmente na nossa área as empresas que ainda estão vivas aí e estão conseguindo elas têm que se que se reinventar a cada dia né”.

P11 (CP)

- “eu acho assim que a intuição quando você realmente coloca em prática a análise de risco e a racionalidade diria assim que é uma são fatores matemáticos neh eles são ciências exatas eu até diria assim num eles eles embasam neh a intuição então você toma a decisão por intuição mas você toma como base a os parâmetros racionais”.
- “não não né não vem é um conjunto eles vão juntos ué eles vão juntos não é um eles são eles andam juntos”.

P12 (CD)

- “é não eu diria que quando você tem que eh tomar uma decisão que envolve pessoas você tem que ser racional e intuitivo ao mesmo tempo”.
- “ah se você for cinquenta por cento você consegue se equilibrar né mas”.
- “aí você consegue equilibrar beleza não eu acho tem que ser assim cinquenta cinquenta”.
- “por você ter esse equilíbrio o ideal é que quando quando o processo for automático que ele seja mais racional possível”.
- “por exemplo você vai posso estar pensando errado você vai fazer um filtro lá de um relatório você tem você tem lá as opções mas as opções não vão não são tão abrangentes elas vão vão direto no ponto que que a pessoa que vai receber esse dado eh não tem não gere dúvidas”.
- “que seja uma informação certa concreta”.
- “objetiva justamente entendeu? você não vai ter um filtro lá que pode”.
- “exatamente que gere interpretação não são informações objetivas”.

- *“entendi então você acha que na o caso da racionalidade aqui ela surge quando você tem eh tem que ser trocada informações objetivas”. “sim”.*

P13 (CD)

- *“eu acho tudo mais racional na hora que saiu da parte de máquina e de sistema aí é intuitivo essa parte por exemplo das pessoas que vão usar que vai treinar eu não sei dizer como nasce mas eu vejo assim tratou de máquina e sistema tem que ser racional o máximo possível quem vai usar lá aí já pode ser intuição ser humano não tem como você controlar você saber é diferente”.*
- *“também por causa dos números mesmos na parte mecânica e na de sistema é número é número tem que funcionar ou não vai funcionar”.*
- *“isso a minha necessidade é número o que que eu preciso eh guardar o documento enviar email eh para tantas pessoas isso é uma funcionalidade do sistema é número é minha necessidade preciso disso armazenar documento acesso online e disparar email é um sistema eh”.*
- *“até aí foi para a parte da tecnologia beleza agora vamos implantar agora vamos treinar vamos treinar eh eu acho quem vai ah eh quem seria o melhor para cuidar dessa área de implantação vai ser a qualidade ah beleza pô mas por que que assim que eu acho porque a qualidade aí aí fica entra um pouco nos números por causa de procedimento etc a qualidade faz isso depois você acha também que o coordenador da qualidade eh::: tem um perfil para levar isso e depois o coordenador da qualidade por intuição vai escolher algumas as pessoas para dar esse treinamento eu vejo assim bem assim”.*

P14 (CP)

- *“eu acho que quando cai a demanda neh quando cai a demanda aí você precisa dar uma resposta né você tem que reagir aquela demanda e aí nesse processo de reação é que surge essa é que surge isso”.*
- *“reação a uma necessidade de tomar decisão neh a decisão vem na tomada de decisão ser racional ou é racional ou”.*
- *“acho que é da natureza da decisão não é acho que não é consciente normalmente neh a pessoa toma a decisão mas ela não ela não ela não foi assim consciente em termos de bom eu vou ser racional isso aqui é uma intuição eu acho que não a não ser claro que essa pessoa refletir sobre isso né aí eu tomei a decisão tal deixa eu pensar porque que eu tomei essa decisão não é ou quando o AAA perguntar, o AAA vai lá está fazendo uma pesquisa e começar a falar sobre essas coisas opa peraí realmente eu ando tomando decisões de maneira muito racional de maneira muito intuitiva”.*
- *“na verdade então ou você está querendo dizer o cara não pensa mas ele está tomando uma decisão racional ou intuitiva sem pensar que é automático”. “é”.*

P15 (CD)

- *“aparece no momento em que você não conhece o resultado neh daquela daquela daquela decisão ou seja aquela decisão ela não existe passado não existe histórico neh se eu tivesse feito cinco implantações de sistema ao longo de dos últimos anos eu saberia que aquilo era simplesmente uma decisão racional de implantar ou não muito bem já haveria o histórico que me garantiria qual era o resultado como aquele como naquele momento não havia um resultado se a implantação e a contratação implantação o treinamento uso e o encerramento daquele processo daquele sistema seria eh cem por cento efetivo houve aí um grau de de intuição de que daria certo não é ia dar certo mas você não tinha base para afirmar que daria certo isso ocorre num processo intuitivo vem com feeling com pressentimento você tem um sentimento com base naquelas perguntas que você fez antes neh que pode dar certo que o caminho é por ali mas você não tem como afirmar porque você não tem dados históricos que permitam eh prever neh que aquilo vai dar certo neh e mesmo digamos assim eh mesmo que você tenha um histórico muitas vezes você contrata e aquilo não dá certo então a contratação é um risco que você tem que correr e a todo risco que você corre você tem a racionalidade mas você tem a intuição para ouvir essas esses esses essa esses pensamentos eles andam juntos nesses momentos de decisão né agora a racionalidade ela é maior ou menor quanto mais bem preparado e mais estudado você está em relação uma decisão então quanto mais você se prepara mais você conhece o assunto mais você desenvolve neh análise referente ao que você quer fazer mais racional você vai ser por isso eu eu entendi que naquele momento nós tínhamos um bom conhecimento do processo que precisava ser feito tínhamos um bom*

conhecimento do fornecedor tínhamos um bom conhecimento da do potencial da ferramenta e por isso neh eh tínhamos um conhecimento da equipe que ia operar então eh tudo isso estava dentro do racional mas teve uma parcela de intuição que era apostar ou não naquele momento se aquela aquela decisão seria acertada então por isso tem aí oitenta vinte”.

Pgta 12: O ambiente de engenharia de modo geral exige que as decisões sejam tomadas racionalmente? Ou podem ser intuitivas? Qual a proporção? Explique.

P01 (CD)

- “o produto o que você vende neh o que você gera eh o seu processo todo todo oitenta por cento é racional o o que gera o que o desenvolvimento do seu produto oitenta por cento é racional.”
- “pessoa a pessoa ela ela tá embutida no processo o processo é racional o processo é racional a pessoa pode ser intuitiva mas quando ela entra no processo ela é racional porque ela vai ela vai”.
- “pessoa a pessoa ela ela tá embutida no processo o processo é racional o processo é racional a pessoa pode ser intuitiva mas quando ela entra no processo ela é racional porque ela vai ela vai”.
- “ela vai se ela tem que se enquadrar não tem jeito dela porque se ela for intuitiva ela não vai te responder o que você quer lá na frente o intuitivo pode dar certo pode dar errado e não tem jeito de dar certo ou errado”.
- “não isso isso acontece muito não no produto mas tem tomadas de decisões é lógico que você está no começo do processo tem tomadas de decisões que são tomadas de decisões ainda muito preliminares que você não precisa ser cem por cento racional você vai você vai mais na sua intuição pela sua experiência e você já indica certos caminhos ali certos resultados”.
- “vinte por cento porque essas essas tomadas de decisões intuitivas ali eu acho que elas estão bem na base do processo à medida que você vai vai chegando no final do processo você vai formatando o processo essas coisas intuitivas tem que ser comprovadas racionalmente então no começo pode ser intuitivo sempre um caminho mas você vai ter que comprovar isso racionalmente e seu produto no final você vai ter que provar ele racionalmente que aquilo ali tá certo ou não não dá pra ser intuitivo você pode ter você pode ter eh eh”.
- “racionalidade do ponto de vista dele porque ele vai ter que justificar isso pra alguém”.

P02 (CP)

- “para mim as decisões de engenharia tem que ser racionais tem que ser racionais engenharia tem que ter tem que ter oh a decisão é essa por isso por isso por isso por isso aspecto técnico aspecto econômico aspecto social para a tomada de decisão por exemplo vou implantar uma barragem eu tenho que saber onde porque para que qual que é o impacto qual que é o custo.”
- “é racional tem que ser racional você tem que saber o que dentro dentro do aspecto social você você tem que saber por exemplo o que que vai embutir o seu a sua obra você tem que saber qual que é o alcance dela social é racional”.
- “você acha que é racional não é intuitivo não”. “não pode gente não pode AAA não pode”.
- “por exemplo vamos lá eu não vou implantar o sistema de despoejamento consequência essa isso é uma solução isso é uma decisão de engenharia então”.
- “ela é racional”.
- “porque o cara fala assim eu vou implantar isso aqui não vou fazer isso e vou estar sujeito a isso aí é uma decisão ué é uma decisão técnica é uma decisão racional lá trás tomou essa decisão tem tem que ser uai só que o problema que as coisas não podem ser atabanadas entendeu toma-se as decisões e não se verifica todos os todos os input dessas decisões que esse que é o problema por isso que as nossas obras estão aí que custa dez custa vinte custa trinta custa cinquenta”.
- “porque não fez a análise racional”.

P03 (CD)

- “eu acho que num ambiente de engenharia tá certo tah as pessoas querem ser racionais mas se tiver só decisão racional engenharia vai desculpar a palavra mas é uma merda porque a engenharia é a arte de como chama simplificar a vida dos outros para mim a frase que define engenheiro “é o cara que se dedica a simplificar a vida dos outros” e se você colocar na prancheta só racionalidade só isso o engenheiro entende como racional é o que que eu já fiz

no projeto passado que deu certo que eu posso pegar a mesma planta e fazer aqui ele entende isso como racional ele não entende que tem que ter um pouquinho de como chama”.

- de intuição o engenheiro por engenheiro nato o cara que é engenheiro nato ele não quer copiar ele quer sempre ou melhorar ou inovar então eu vejo que para a engenharia para ser legal eu se eu fosse neh um líder de engenharia como eu já falei antes eu queria ter na equipe cinquenta por cento de gente muito experiente não é isso heim vinte e cinco por cento de gente inovadora e vinte cinco por cento de gente que não entende nada para que? para que os experientes falam o que não podem fazer aqueles que querem inovar tenham espaço para fazer e aqueles que não tem entendem entende nada faça a pergunta por que estão fazendo assim olha aqui (risos) às vezes você tentando explicar para um cara que não entende nada por que você está fazendo assim você fala assim oh cagada ou então você fala assim pô bicho existe um jeito mais fácil então não quer dizer que na engenharia tem que ser só engenheiro racionais e completos e pessoas hiper inteligentes e competentes no desenvolvimento de um projeto precisa de ter muito humano muita intuição”.
- “ele quer detalhar demais um desenho tá certo tah e e e quer ser menos como chama engenheiro ele quer ser mais detalhista do que engenheiro tá certo tah então vamos ver se eu consigo te explicar assim uma grande parte dos engenheiros quer ser um detalhista e não um um inventor e não um engenheiro ele está mais preocupado em pegar um desenho copiar um desenho e fazer aquele caber no espaço que ele tem do que olhar o espaço e criar alguma coisa que caiba lá dentro tá certo heim”.
- “isso exatamente então precisa de pessoas que tenham eh como chama pontos de vistas que enxerguem as coisas de maneira diferente neh é muito interessante na engenharia você ver um projeto de um homem e projeto de mulher tá certo tah são totalmente diferentes a maneira de ver e enxergar é totalmente diferente”.
- “então acho que aí que tem que voce tem que dentro da engenharia esse intuitivo e esse racional tem que tá conviver de maneira é”.
- “equilibrada e harmônica olha aqui e como chama e e e e”
- “e suave tá certo tah não é para ser só uma coisa ou só outra coisa é para ser balanceado”.

P04 (CD)

- “não não é não porque tem gente que faz muita coisa empíricamente neh mas é um risco acho que é um risco eu acho você tem que ter muita experiência viu mas a pessoa que tem experiência ela ela ela intui muita coisa sim”.
- “e experiência o esses aí eu acho que pelo menos uns cinquenta por cento ou sessenta quarenta sessenta de intuição por aí neh”.
- “é porque senão eu acho que ele tem que ser mais intuitivo porque senão ele ele vai vai segurar muita coisa porque um cara desse chegar lá e ficar com medo de tudo olha esse trem vai cair olha esse trem não pode aí não vai andar nada né ele tem que que acreditar nas pessoas e::: e olhar e vê que está bom né diz que Antonio Ermírio de Moraes era muito assim neh ele chegava olhava e falava isso está bom”.
- *“então assim hierarquicamente você falou que o cara é mais intuitivo sessenta quarenta lá vem descendo mas o caso”.* “na engenharia que eu estou falando neh”.
- *“mas você comentou que da escala para ser da pergunta doze quer dizer os superintendentes e diretores eles têm que ser mais intuitivos do que racionais e na medida em que”.* “eh tem que perceber as coisas”.

P05 (CP)

- “é eu acho que tem que ser um pouco mais racional viu no final das contas aí eu acho que tem que ser um pouco mais racional vamos colocar aí uns vamos colocar sessenta quarenta vai sessenta quarenta racional”.

P06 (CD)

- “(risos) é difícil né eu imagino que como nós falamos aí vai demandar as duas faces eu continuo achando aí que seria seus sessenta por cento racional quarenta intuitivo”.
- “neh que é aí uma disciplina bem técnica eu entendo então você não pode ir só intuição porque tudo tem um porque vai demandar um raciocínio ali por trás uma explicação um cálculo neh não é assim eu acho que vai ser assim tá bom não acho que o racional predomina também”.
- *“mas o o o dono da empresa ele precisa ser tão racional assim? Por que ele ele fala assim vamos investir eh naquela proposta para aquele caso ali e não nesse outro caso”.* “não não

acho que ele tem que ser tão racional ao ponto que a gente já falando de cálculo neh porque eu entendo como situações bem diferentes”.

- “eu acho que depende da situação AAA depende do que que nós estamos lidando neste caso por exemplo que voce falou que é não é uma questão de se achar que a parede vai cair ou não ela tem que ser calculada desse jeito o projetista ele vai ser racional para isso agora o dono na tomada de decisão neh de um negócio de uma implantação ele pode ter um caráter mais intuitivo ai vai pela questão que a gente falou da experiência que ele tem neh nesse âmbito não sei”.
- “não não acho que é só ele saber desenvolver isso ser racional ou ser intuitivo ele ao longo da vida das experiências que ele tem ele saber quando ser racional e quando ser intuitivo ele usar a intuição quando ele tem uma carga bacana para isso porque eu não posso simplesmente no achismo se eu não tenho uma carga uma experiência não por experiência eu acho isso é melhor minha intuição diz isso que se não tenho um argumento desse eu vou ter ser o que eu vou ter que ser racional neh para poder explicar o porque eu estou tendo aquele entendimento eu acho que tem que ser daquela forma”.

P07 (CD)

- “eu acho que elas podem ser vinte e cinco por cento intuitiva e setenta por cento setenta e cinco por cento racional”.
- “eh eu acho que você tem que ter um pouco de intuição e muita racionalidade”.
- “eh bom quando eu falo racionalidade eu falo em utilização de de conceitos já atestados e e aprovados neh tipo eh::: fórmulas teses”.
- “normas exatamente então isso já já me coloca”.
- “racionalidade agora a intuição eu preciso formular o meu problema e eu preciso nessa hora da formulação ter bastante intuição para escolher eh::: a equação ideal”.
- “pois é ela passa a ser racional a hora que ela aparece né enquanto eu fico pensando se eu vou se eu vou usar um exemplo bobo né o Teorema de Pitágoras ou Euclides ou ou Newton eu estou me intuindo para ver qual é o melhor aí quando eu me decidir por ele”.
- “passa passa a ser racional”.
- *“eh mas sempre lembrando você está sempre colocando que de qualquer forma o geralzão é vinte e cinco por cento e setenta”.* “intuitivo e”.
- *“e setenta e cinco”.* “racional”.

P08 (CD)

- “eh::: no ambiente de engenharia noventa por cento é racional e dez por cento é intuitivo”.
- “porque num você não pode ter margem para erro eh a engenharia ela tem que ser precisa você tem que quantificar tudo mas tem uma parte que é tem esses dez por cento que ele é intuitivo por que que ele é intuitivo porque você não tem você delimitar um problema você não tem não todas as informações você nunca tem todas as informações hoje pode chover e amanhã não pode e aí a gente consegue a a probabilidade consegue mas não eh::: é mais intuitivo do que racional tem é tem tem determinadas etapas por exemplo determinar uma estrutura quais os esforços que vão ter na estrutura o peso que está lá você já sabe que vai chover você já sabe mas por um acaso bater uma máquina lá fica muito na sua intuição muito mais na sua intuição do que de forma racional então tem tem tem algumas decisões que tem que ser intuitivas mas são mas tem que ser poucas na engenharia tem que ser muito pouco porque se não o risco fica muito alto então a gente tem que tentar reduzir ao máximo a intuitiva porque toda vez que você usa o intuitivo você tem a chance de errar porque você optou por alguma coisa você adotou uma premissa e aquela premissa é intuitiva e sempre você tem a chance de errar então na engenharia a gente não se pode dar ao luxo de errar porque uma vez que você erra você pode estar levando muitas vidas ai então tem que ser responsável e trabalhar sempre de forma mais racional possível”.

P09 (CD)

- “ah eu eu sou um engenheiro muito racional então assim eu acredito em fatos e dados né então eu não acredito que a engenharia aceite aceite intuição não”.
- “eu não consigo eu pelo menos nas decisões enquanto eu era porque ultimamente eh nos últimos dez anos estou muito focado na área de gestão né ligado a engenharia na gestão enquanto eu era engenheiro engenheiro né tudo que eu fazia tinha números um tomava um caminho de acordo com os resultados”.

- “não o executivo não o executivo muitas vezes até ele não tem tempo né ele não tem eh tempo hábil para juntar todos os fatos e dados que ele precisa isso aí eu vejo no meu dia a dia e ele precisa tomar aquela decisão e ele toma em cima dos dados que ele tem somada a intuição não tem nem dúvida esses caras fazem isso o tempo todo entendeu agora eu assim acho que vou ter muita dificuldade se algum dia for executivo por causa disso (risos)”.
- “é eu eu não eu eu já acho falo assim de cara até por decisões na minha própria vida esse é o meu valor pessoal né eh eu acho que a gente tem que ser mais racional do que intuitivo agora a intuição ela tem que ser usada como complemento da racionalidade entendeu eu penso assim ela vem para eh também se eu tenho mais de uma possibilidade de decisão tudo bem então aí eu vou usar a intuição porque eu tenho mais de uma possibilidade viável em cima dos dados e em cima dos fatos descobrir mais de uma possibilidade então eu vou usar a intuição a meu favor eh ou se eu não consigo ter eh eh a completa análise de tudo e não tenho todas as informações a intuição também ela vai ter que entrar como fator para ajudar a decisão né agora é é particularmente eu me sinto muito eh eu me sinto muito mais confortável quando eu tenho todos os dados e quando tenho tempo para analisar esses dados para tomar uma decisão né”.
- “generalizando no que eu vejo principalmente no Brasil né na engenharia no Brasil assim eu eu vejo da seguinte forma o engenheiro no início de carreira o jovem ele tem muito medo de errar porque ele está começando a carreira e tal o cara não quer errar então esse cara ele tomou acho que o processo decisório dele é assim noventa por cento racional”.
- “então a decisão dele é noventa por cento racional ele o médio ele ele já tem mais auto confiança entendeu ele já tem mais traquejo então eu diria que ele cai aí isso é a média do Brasil para sessenta quarenta”.
- “e e infelizmente AAA eu acredito assim que a maioria dos grandes executivos eh::: do Brasil já tomam a decisão se bobear é cinquenta cinquenta em termos de”.
- “não é uma realidade da nossa empresa porque a empresa é como eu disse no inicio ela tem uma um cacoete muito forte assim de tomar decisão com base em fatos e dados até acho que porque é uma empresa que tem muitos sócios então tem dinheiro de muita gente envolvida então lá o pessoal toma uma decisão bem calcada mas eu estou com muito anos de carreira e já passei por várias empresas e falando pelo mercado acho que nos grandes a maioria dos executivos da alta administração das empresas tomam uma decisão assim cinquenta por cento intuição cinquenta por cento fatos”.
- “haja vista os projetos que trabalhei ao longo da minha vida projetos às vezes de bilhões e a decisão foi tomada em cinquenta por cento da definição de engenharia e escopo”.
- “olha os que deram certo eu falo que foi sorte ou então é massacre também existe o massacre porque ao longo da minha vida”.
- “massacre massacre da da equipe de projeto de fornecedores dos prestadores de serviços entendeu aí o cara o cara no final consegue atingir os objetivos do do projeto ele consegue atingir o resultado mas ele quebra não sei quantas empresas entendeu ele deixa um tanto de gente da equipe doente estressado entendeu ele acaba com a vida de um tanto de gente aí isso tem um custo alto entendeu os que dão certo é assim porque o cara usou a mão de ferro e::: arreventou com todo mundo mas ele deu sorte”.

P10 (CD)

- “cara cinquenta por cento eu continuo dizendo cinquenta por cento eh na medida em que você tem essa restrição violenta de de custo ela ela é cada vez mais é racional eu digo que a racionalidade prevalece sobre a intuitividade por conta disto eu acho que cada vez tem que ser mais racional você tem que estar provando a cada momento que determinados investimentos em determinadas áreas e em determinados profissionais e softwares sistemas você tem que ter poder de convencimento de uma maneira racional então eh”.
- “mas a criatividade ela não está longe da racionalidade também você tem que ser criativo a ponto de você ter um você tem que ter criatividade a ponto de tentar objetivamente reduzir o quê custo é isso a gente está falando na verdade as decisões por mais filosofia que a gente discuta aqui as decisões são todas tomadas em termos financeiros você sabe disso por mais que a gente até relute até porque a gente pensa a gente tende a tentar justificar né que tecnicamente oh é aqui isso eu posso falar porque eu sempre trabalhei na área de suprimentos e que com toda certeza independente até das fases em que passamos nesse país no final da história porque é tudo filosófico mas a decisão cara é ela é comercial ela é financeira é econômica”.

- “é por isso que eu estou dizendo você tem essa intuição você começa a trabalhar em cima de uma intuição e começa a colocar em prática o que você está querendo defender no final da história o convencimento disso sai de uma intuição para ter um poder racional então aquela intuição que eu tive eu consigo comprovar aqui para a empresa para a direção da empresa racionalmente que ela é viável e ela vai me dar competitividade e vai me diferenciar em relação aos meus concorrentes é então ela parte de uma intuição ela parte de uma intuição de uma criatividade até porque não para a racionalidade por isso que eu não acho você não pode é é separar uma coisa da outra tem momentos a intuitividade a criatividade prevalece em outros momentos a racionalidade e é tudo uma consequência no final da história a racionalidade vai ter que prevalecer vai prevalecer não vai ter não vai prevalecer é isso que estou querendo dizer”.
- “tem que ser intuitivo tem que ser criativo e o mercado cada vez exige mais isso agora se as coisas estivessem andando de uma maneira normal existissem existisse a demanda para esse tipo de serviço para essa área que a gente atua ótimo você poderia está pô acreditar muito mais nisso mas infelizmente não é assim a gente sabe hoje:::”.

P11 (CP)

- “mas é o que eu já falei cinquenta por cento”.
- “você não deve dar mais peso na intuição e nem deve mais peso na racional é cinquenta por cento não tem”.

P12 (CD)

- “na parte técnica eu acho que a porcentagem racional deveria ser maior não sei se é a maioria das vezes é o que ocorre a gente vê muitas pessoas com mais experiência agindo muito mais intuitivamente do que racionalmente a gente que é mais novo a gente tenta tende a ser tenta ser mais racional mas é”.
- “não eu acho que muitas vezes a gente não tem o sentimento para ser mais racional ou menos mais intuitivo do que do que racional eu estou falando no meu caso que não tenho a experiência de um cara desse”.
- “*aí eu te falo a gente precisa da ser racional mas também precisa da experiência de outros então eu acho que no geral a gente conseguir manter cinquenta por cento cinquenta por cento eu acho que é um valor significativo*”. “sim”.
- “*você está dizendo eh você está dizendo então deixa eu ver se peguei seu raciocínio como você está generalizando que é cinquenta cinquenta você está dizendo assim ah tem um cara aqui que é setenta por cento e trinta setenta por cento racional e trinta por cento intuitivo em compensação também tem um cara que é setenta por cento intuitivo e trinta por cento racional então quando eu somo esses dois acaba dando cinquenta cinquenta*”. “isso”.
- “*na soma geral*”. “eh você falou a média no geral”.
- “*é é então então é somando as pessoas todas eu tenho cinquenta cinquenta mas uma pode ser mais intuitiva que a outra e outra mais racional que a outra*”. “sim”.

P13 (CD)

- “eh se se você não tiver experiência naquele ramo com total experiência com total eh confiança acho que tem que ser cem por cento racional”.
- “engenharia é uma coisa muito séria que eu acho assim tem que ser o mais próximo preciso possível mas se você já tiver uma equipe essa equipe de engenharia tiver anos juntas eh terem implantado esse mesmo sistema vai ser implantado o sistema não falo só do coisa a obra inteira eh juntas deu certo tem todas as condições favoráveis diferente tudo para dar certo aí pode ser intuitivo sim e essas duas situações se fôr uma primeira vez acho tem que ser implantado com menos experiência o mais racional possível se você achar uma equipe com vasta experiência naquilo que vai ser implantado acho que pode ter bastante intuição lá mas você já sabe que vai funcionar já testou e tal pode ter algumas coisas que podem mudar dar erro mas eh a probabilidade de quem tem já equipe com bastante tempo de experiência nesse tipo de projeto pode ser intuitivo primeira vez mais racional possível”.

P14 (CD)

- “eh eu acho que ela vai ser ela vai ser uns oitenta por cento racional e vinte por cento intuitivo no geral eu acho eh:::”.
- “eh::: é teria que teria que talvez ter entrado nas atividades de planejamento que requerem onde as pessoas com experiência neh se defendem melhor eu acho que essa

questão da experiência ser um diferencial quando uma experiência é um diferencial né eu acho que aí você tem muita um volume grande aí de de intuição ou a capacidade a capacidade das pessoas ter boa intuição acho que é aprender com a experiência né”.

- “é porque eu acho que tem uma força também neh AAA eu acho que o eu tenho a impressão que em termos de volume né a intuição é usada com com menos há intensidade e::: ainda que dê resultado né eu acho que você toma decisões acho que o o raciocínio né as decisões racionais você está tomando toda hora neh toda hora neh ah eu não vou eu vou eu vou por esse lado da estrada porque o outro tem buraco neh”.
- “eh::: faz sentido as decisões do cotidiano eh mas as decisões mais pontuais mais importantes estou com aquilo eu tenho eu tenho a intuição de que está vindo estou indo por um caminho que eu vou ter uma uma onça pintada lá na frente que vai me devorar (risos) aí você toma a decisão de ir por outro caminho agora esse tipo de decisão não é tomado neh não é tomado no cotidiano né”.
- “então quando eu falo oitenta vinte esse vinte tem se a gente fôr botar um peso aí né esses vinte por cento tem um peso assim um impacto talvez neh”.
- *“fica esse oitenta vinte porque você não fica toda hora nas suas palavras aí pelo que eu entendi tomando decisões intuitivas”.* “é”.

P15 (CD)

- “eh eu particularmente acho que está nessa proporção do oitenta vinte o ambiente de engenharia é um ambiente muito racional ou seja eh::: você fala de engenharia você está falando de engenharia de projeto”.
- “isso porque a engenharia de projetos ela é é::: hábil racional e muito previsível no aspecto eh::: você sabe exatamente uma questão técnica um tema técnico onde você sabe exatamente o que você precisa projetar o que você tem que realizar então normalmente não há um grau de desconhecimento muito grande normalmente você conhece as ferramentas e você tem uma racionalidade grande envolvida é claro que tem uma intuição que vai permear as inovações que são apresentadas para a engenharia de projetos por exemplo digamos que determinado momento alguém apareça aqui com a solução de que agora foi lançado um novo simulador que vai calcular todo tipo de flexibilidades convictas e estruturas metálicas que não existia né a técnica a racionalidade envolvida sob o resultado daquele produto a cara dele etc etc esse você faz () não vai haver uma grande surpresa mas a decisão de usar ou não o sistema de apostar nele vai grau vai vai ter um grau de intuição eu diria que a engenharia de projeto tem esse um grau nessa faixa agora quando você vai para a parte de construção não é já implantação daquele projeto digamos daquele design que foi feito naquele projeto () sai do papel e se materializa em instalação fixa aí o grau de intuição dentro da engenharia aumenta porque as decisões passam a ser mais rápidas neh os eventos que se sucedem eventos externos fatores não previstos os riscos são muitos maiores e você como construtor passa a ter que tomar decisões ter racionalidade envolvida mas também conta com um grau de intuição maior então eu diria que você passa a ter um grau de intuição envolvido na construção maior neh de projeto neh então ah acho que na construção você tem grau de racionalidade devido a técnica da construção a a seguir um projeto pré estabelecido né ah::: o maquinário que você já conhece neh coisas que são pré estabelecidas na construção mas no dia a dia levando em conta a implantação e a construção ela te impõe decisões e muita das vezes são decisões que você tem que tomar rapidamente porque não vai dar tempo de você corrigir por exemplo o talude que está que você começou a fazer e de repente está com ameaça de de por uma chuva forte que você não tinha como prever ou proteger e você está com aquele talude com possível arrancamento eh e vai afetar ou vai paralisar uma área da tua obra e você tem que tomar uma decisão que nada diz que ele quer dizer você não tem como afirmar que ele vai cair mas você tem indicativos que está com processo erosivo forte e a tua intuição vai te dizer que você tem que tomar medidas de de de escoramento de suporte daquele talude e ao mesmo tempo eh::: tirar máquinas e equipamentos ou mudar a prioridade da obra porque você pode ser afetado com uma problema neh a a dinâmica da obra ela envolve sim decisões eh e ações críticas que levam sim grau de intuição maior então eu diria que a construção eu poderia dizer aí assim na minha avaliação que você detém aí um grau de intuição maior sei lá trinta por cento intuição setenta de racionalidade”.

Pgta 13: Em sua opinião, os aspectos políticos afetaram as decisões dessa implantação, sejam intuitivamente ou racionalmente? Explique.

(Explorar: Foram preponderantes para as decisões mais importantes? Mesmo tecnicamente?)

P01 (NC)

- “eh essa pergunta está meio difícil deu balisar mas eu acho que pode acontecer as duas as duas coisas mas eu não sei precisar politicamente o peso dessas coisas sabe quando você fala politicamente é vasto o leque do politicamente né”.
- “é muito vasto esse leque”.
- “politicamente só pode só com o intuitivo você está vendo uma coisa lá na frente uma visão lá na frente”.
- “uma visão você eh::: você pode fazer alguma coisa com vista de que isso vai despertar o cliente da necessidade dele de dar um prosseguimento naquilo talvez ele não está esperando mas você dá uma diretriz naquela você viu uma necessidade do cliente que ele num tá vendo”.
- “aqui no caso teve pouco o peso eh político pouco aqui não eu eu não senti”.
- “não não senti nada que pesasse que falasse olha isso aqui direcionou nisso não eu não vi”.

P02 (NC)

- “uai eu eu sou muito racional ele não está gostando eu acho que ele tem que dar a opinião ele tem que dizer porque que ele não está gostando e apresentar um”.
- “um fundamento ou então ele como cliente ele tem a ordem para poder decidir vai decidir se a coisa estiver dentro do do aspecto técnico jurídico para a empresa”.
- “contratual eu vou acatar em caso contrário eu não vou fazer isso aí eu não faço”.
- “não nós temos um contrato neh eu e o contrato rescinde contrato tem problema não”.
- “é eu evito não não eu acho que tem que ter fundamento as coisas não pode ser isso não e tem que olhar sempre tem que olhar o aspecto técnico aspecto econômico da sua tomada de decisão porque por exemplo o cara é bonitinho lindo maravilhoso custa trinta o outro custa vinte e cinco se a coisa é a mesma coisa porque eu vou pagar trinta então eu não vou pagar trinta não adianta não adianta se técnico é igual neh se a técnica é igual”.
- “isso aí eu acho na nas nas nas instituições sérias isso não pode acontecer não eu acho que aí não dá não”
- “não não deve acontecer porque aí deixa de ser séria neh”.

P03 (NC)

- *“mas aqui mas ele mas nesse aspecto só aproveitando um assunto que nós fizemos uma pergunta para enfiar aí uma uma uma pontinha de dúvida para para você esse aí não tem essa resposta dele não tem um aspecto político não tem algum “quê” um “quê” aí político nessa resposta dele olha só eu estou indo o cara consciente ele é racional ou pode ser intuitivo também mas aqui oh aqui oh eu estou sofrendo uma uma influência política para mim dizer eu estou indo contra mim mesmo vou contrariar o AAA para falar isso mas é porque eu tenho uma uma questão política que eu tenho que falar isso será que não aqui eu estou”.* “não não sabe por que”.
- “não não não olha aqui de de deixa eu te falar assim aquilo teve desdobramentos”.
- “aí eles falaram o seguinte não o AAA já falou isso ontem ele falou como assim o AAA falou isso ontem já falou isso ontem mas é claro que ele tem que falar os indicadores as atas de reunião e tudo que está escrito estão levando isso só que a BBB tem que aceitar a BBB não queria aceitar porque ela queria daí trinta dias punir a CCC por não ter”.
- “não não em um reunião na frente de todo mundo com gráfico na na na parede olha aqui tanto é que ninguém da AAA se escandalizou”.
- “sabiam e simplesmente receberam a::: como chama receberam a notícia que lá da parede da da transparência que ia para a ata de reunião a gestão da qualidade e risco da AAA está informando que a BBB vai abandonar a obra eu não estava precisando se era em trinta ou sessenta dias mas que ele ia abandonar ia”.

P04 (NC)

- “mas eu acho que tem sempre alguém nesse grupo aí de implantação que que que conhece muito que conhece tecnicamente muito bem neh é isso aí ele vai cercar isso aí né eu não sei o aspecto político nesse sentido que você está falando aí eu acho que deve afetar pouco”.

- “o aspecto político eh::: por exemplo na decisão de implantar ou não um programa desse eu acho que o aspecto político influencia né porque o o o por exemplo lá o diretor da AAA lá deve ter pensado o seguinte para mim é bom eu implantar porque eu vou eu vou gerar segurança para a AAA neh eu vou vender segurança eu vou vender conhecimento eu vou vender intenção de resolver problemas”.
- “aí ele ia pedir mais coisas mais coisas mais coisas ele ia pedir muito ele ia pedir para você desenvolver um projeto para depois ver se deixa ou não implantar”.
- “ele vai travar tudo também né até o dia que ele resolver o projeto já acabou né”.

P05 (CD)

- “completamente, completamente de oitenta a noventa por cento na aceitação da diretoria do board quem quer que seja completamente ver as decisões para as próximas etapas completamente relevante”.
- “afeta afeta se eu não tiver uma boa apresentação se eu não souber o que o cara o nível que cara pensa acho que afeta completamente e gira em torno a empresa neh essa é a consequência aí dos donos neh de quem toca é ela eu acho eu acho que a influência é muito grande a influência é completamente”.
- “mesmo mesmo que ele esteja falando bobagem”.
- “mesmo falando errado eu acho eu acho mesmo falando errado se não tiver uma uma apresentação uma argumentação ah por exemplo se ele falou que o aterramento é uma b... e aquilo é ótimo uai desculpe o b... aí na gravação se ele falou que é ótimo que é que é péssimo e é ótimo se ele falou que é péssimo cara aquela mensagem do péssimo vai se multiplicar para baixo e o negócio num vai ser num vai ser implantado de depende muito da argumentação depende muito da argumentação mas é o que eu acredito viu é o que eu acredito se o valor não for reconhecido pela diretoria esquece esquece”.
- “*ele errando ou ele é certo ele é racional ou intuitivo ele pesa*”. pesa pesa é minha opinião pesa pesa muito eu acho que até por isso que no início é mais intuitivo que é meu percentual lá que eu dei das fases no início neh a::: a necessidade aí é mais intuitiva do que o racional esse é um dos motivos de sentir maior o intuitivo”.

P06 (NC)

- “talvez sim acho que sim”.
- “aí que tá se é do nosso conhecimento que ele não tem razão”.
- “se eu tenho um elemento na mão que eu sei que ele não tem razão eu acho que não não afeta”.
- “não se nós temos argumentos neh estudos ali que foram feitos que é contra o que ele está falando acho que não”.

P07 (CD)

- “eh tem e atrapalha neh quando quando o aspecto é político”.
- “oh ah::: então influencia neh pode atrapalhar na no processo e é uma e é uma é uma atitude intuitiva para mim intuitiva”.
- “para mim influencia intuitivamente eh::: deixando vamos dizer assim dúvidas em alguns eh::: não afetando a outros então acho que é intuitivo”.
- “politicamente falando eh que não ser afetadas elas elas digerem neh o o”.
- “a informação e processa e descarta”.
- “é é aí a pessoa que vai digerir e descartar ela está sendo racional né essa aí é a confusão que eu faço aí”.
- “eh mesmo sendo intuitivo ele digere e descarta”.
- “é ele faz isso intuitivamente como o outro absorve intuitivamente”.
- “se a maioria ach não digerir neh a fala e adotar pode afetar na parte técnica”.

P08 (CD)

- “se a maioria ach não digerir neh a fala e adotar pode afetar na parte técnica”
- “afeta”.
- “afeta muito muito muito”.
- “pois é mas é dados você pode tratar da forma que você quiser você pode usar ele para o bem ou para o mal”.

- “é igual ao repórter hoje em dia você vê que o repórter traz os dados ele traz traz eles trazem dados mas de uma forma que ele quer expressar uma visão”.
- “de forma geral ele afeta mais negativamente porque está sempre todo mundo procurando um erro procurando uma forma de de de fazer melhor então ele está sempre querendo te colocar numa condição pior do que você realmente está para você chegar em um ponto melhor ainda porque ele quer sempre pessoa do nível superior está querendo tirar mais de você então você nunca vai estar bom se você está bom não acho que você ainda pode tirar mais um pouquinho aí”.

P09 (CD)

- “eh nesse nesse projeto aqui na implantação dessa metodologia dessa solução eu eu eu até onde eu fui eu trabalhei até mais internamente eu não tive nenhum nós não tivemos esse tipo de evento não questões políticas nada não não que eu me recorde nada me marcou ao ponto de eu recordar mas eh a gente sabe que sim a questão política é uma coisa que é toda organização tem né e se você não tiver uma certa habilidade para lidar com isso pode realmente atrapalhar muito qualquer eh intuito de implantar alguma coisa ou qualquer projeto”.
- *“ah ok porque eu estava falando e você generalizou falando neh quer dizer o aspecto político pode estragar qualquer racionalidade que você tenha feito né você concorda com isso”.* “plenamente plenamente nossa diante de várias vezes na minha carreira eu diante dessas situações onde tudo indicava um caminho assim maior ganho para a organização para os acionistas era um caminho e por questões políticas tomou-se outro que daria um ganho medíocre mas que vamos dizer assim materializou aquilo mas foi um resultado muito aquém do que poderia ser”.
- “isso eh ele foca no aspecto político e não do projeto talvez por autopromoção ou para agradar alguém”.

P10 (CD)

- “o o AAA lamentavelmente a gente está vivendo uma situação em que a gente está vendo que o aspecto político infelizmente ele é preponderante não chega ser preponderante mas ele é um a gente está vivendo isso no país”.
- “com toda certeza e vai sempre afetar infelizmente infelizmente”.
- “exatamente é exatamente por isso que eu digo vai depender de cada caso em que grau você tem essa influência política eu acho que ela nunca vai deixar de existir ela ela pode não pode prevalecer até mas ela vai existir sempre e aí vai depender () do peso de cada de cada aspecto desse político técnico econômico mas eu eu gostaria muito que ela nunca fosse política mas não é isso que vai acontecer a gente sabe disso porque normalmente essas decisões políticas são trágicas”.
- “trazem resultados resultados ruins”.

P11 (NC)

- (riso ironia) depende muito da característica de quem está envolvido de quem vai ser afetado mas não deveria afetar nós estamos falando de engenharia nós estamos falando de ciências não estamos falando de política.
- “não eu não acho que teve fator político é inadmissível o fator político quando você trabalha eh com sistema não dá para admitir uma influência política num sistema consolidado política é outra coisa é outro assunto não é nesse caso”.
- “não pode afetar não deve afetar e se alguém permitir que se afeta essa pessoa está cometendo um delito”.

P12 (CD)

- “tem”.
- “acontece”.
- “a gente acaba apresentando os dados mas o aspecto político é sempre colocado em”.
- “não em primeiro plano mas é sempre apresentado vamos dizer assim”.
- “um aspecto político seria economia por exemplo economia de material que seja em um projeto eh pode ser pedido que seja feita economia o cliente liga e fala olha eh o projeto tal tal vocês fizeram desse jeito eu quero que vocês sejam mais econômicos mais arrojados aí isso é comum isso é comum a gente não pode de deixar de ser racional mas é comum”.

- “é não a gente é questionado com relação a isso entendeu é solicitado a verificação pede para ser refeitos os cálculos e para no final das contas chegar no mesmo resultado”.
- *“entendi mas não afeta nada não o processo as pessoas”*. “atraso transtorno”.
- “eh atraso é custo também neh”.
- *“eu estou achando que está indo mal a opinião é dele é um julgamento dele isso pode afetar ou não ah é por isso que a pergunta é nesse sentido político afeta ou não afeta.”* “ah afeta afeta querendo ou não eh é uma pessoa que tem grande influência no na implantação”.
- “então eu creio que afeta sim é uma pessoa que tem voz ativa no”.
- “no processo pelo menos na implantação”.
- “bom são os interesses dele se eu não tiver enganado são os interesses dele então assim querendo ou não de uma forma ou de outra são os interesses que terão que ser atendidos no final das contas”.
- *“mas o que se você fizer uma soma geral agora de tudo o que que você acha do que você já viveu é mais positivo é mais negativo ou é neutro”*. “acho que é positivo pelo que eu vi acontecer foi positivo”.

P13 (CD)

- “afeta eu acho que sim”.
- “afeta com certeza”.
- *“é eu dei esse exemplo eu dei esse exemplo do assim como na reunião para exemplificar mas pode ter outras decisões políticas neh que eu queria mais explorar com você que intuitivamente uma conversa de corredor uma conversa no cafezinho tô”*. “pode”.
- “pode totalmente”.
- “mas beleza esse fato aí é que está o negócio porque se o fato mostrar realmente para essa pessoa que está ouvindo eh eu chego para o gerente e falo que não está funcionando na cabeça dele não está funcionando ele não usa entendeu mas aí será que ele vai expor isso para frente sem saber de outra pessoa sem sem usar será que ele vai usar essa esse tipo de politica”.
- “é até chegar nele alguma decisão já foi feita ou até ele nem está lá mais para falar se está funcionando aí vai entrar uma outra pessoa continuar fazendo a mesma coisa talvez uma pessoa mais política mais é é a opção a que conversa mais e tal está sempre nos lugares vai numa dessa e não vai fazer nada não vai melhorar nada talvez piorar o serviço e mostrar conseguir mostrar para aquela pessoa que está funcionando ou não funcionando”.
- *“então eh::: concluindo você acha que esses esses esses aspectos políticos seja de como for intuitivo ou cara guarda para depois ele ouve e e e eh intuitivamente ele acha que realmente está ou racionalmente até admite sei lá sempre afeta né”*. “sim”.

P14 (CD)

- “eh o fator político ele existe né aí é questão de de lidar com ele né acho que se pegar no no projeto isso é um fator político dos dos contratos né”.
- “cada empresa tem o seu contrato enfim então isso aí tem que ser muitas vezes tem que ser tem que ser negociada né envolve política e uma falha aí nessa nessa política vai botar em risco o projeto neh”.
- *“você acha que há um fator que não é técnico e que é político e que pode influenciar de alguma forma seja intuitivamente ou racionalmente”*. “sim sim”.
- “acontece bastante quando a gente vai quando a gente está falando assim de do ambiente ser multi multiagente neh ou multiempresa”.
- “que a gente fez com você lá em AAA aí em AAA foi ah multi multi multiempresas né lá tem cinco seis dez empresas e::: e aí o fator político que eu estou dizendo aí é que as empresas podem eh o que você está querendo fazer de melhoria não está no escopo do contrato delas neh muitas vezes você começou a implantar aquilo já com os contratos fechados não é então isso pode gerar aí conflitos e aí a única maneira de tratar é politicamente neh”.
- “negativo fator político externo né negativo eh::: eu acho que no nosso projeto em si né internamente no projeto eu acho que não AAA mas externamente sim neh uma das um desses fatores políticos negativos é a não continuidade do do projeto neh da da ferramenta para outros projetos”.

P15 (CD)

- “impacta impacta racionalmente”.

- “é capaz de prejudicar porque () vindo do cliente uma sensação ou uma expectativa ruim ela impacta muito no resultado da implantação”.
- “é o que eu digo para você desfazer isso você tem que eh levar a informação a quem deles está eh::: insatisfeito neh é a famosa gestão das partes interessadas na gestão dos stakeholders quer dizer não adianta no nível operacional todo mundo saber que as coisas estão andando se para cima alguém está indeciso ou alguém está sem condição de visibilidade como se você tivesse eh tem um cara que está lá no pão de açúcar sentado no restaurante ele está vendo neblina qual a sensação dele relativo ao tempo que o tempo está ruim mas embaixo passado aquela neblina neh embaixo está tudo bem está com sol só que não adiantou nada que a percepção do cara lá em cima é a mesma então eu acho que o aspecto político influencia sim o projeto mas ele influencia porque você não está conseguindo comunicar com as partes interessadas levando a informação certa a quem direito”.

Pgta 14: A implantação do SGED implicou em riscos e incertezas? Por quê? Exemplifique.

P01 (NC)

- “eh implica em riscos e incertezas né”.
- “existe o risco de todo um novo empreendimento né então isso aí tem que ser mensurado neh de acordo com o mercado a situação do mercado uma visão futura de quem tá implantando né”.
- “todas tem um risco”.
- “todas tem um risco você põe alguém para testar pesso você pode achar maravilhoso as pessoas que estão testando pode te dar uma resposta negativa naquilo você não estava esperando aquela resposta negativa”.
- “eh eu acho que a maior incerteza aí é na hora de não eu acho que as incertezas maiores eu acho que de dessa da da definição do sistema lá sabe”.
- “essa é a hora que deve mais indefinições porque você tem uma folha branca na sua frente e você tem você não tem um produto você tem uma folha branca na sua frente você tem suas indefinições estão ali”.
- “você sabe o que você quer mas suas indefinições estão ali”.

P02 (NC)

- “uai eu eu acho assim eh::: risco e incerteza teve sim porque a partir do momento que você está com o sistema novo que você não conhece e você tem um cliente que quer o nosso serviço então você não estava com o treinamento adequado você teve risco sim com certeza teve”.
- “uai risco você não teve gente porque a partir do momento que a gerência de documentação é minha eu tinha meu controle adequado a partir do momento que essa gerência de documentação foi um software que eu não conhecia ah a informação para o cliente poderia chegar truncada neh e aí a a imagem da empresa poderia ficar arranhada nisso ai então teve um risco sim para a empresa”.

P03 (NC)

- “eu eu penso o seguinte eu acho que ele eliminou tá certo tah algum tipo de incerteza eliminou acho que ele muitas incertezas de outros sistemas eliminou risco sim tá porque ele ganhou uma grande como chama aceitação ele foi tido que toda informação que tinha lá era cem por cento verdadeira”.
- “olha aqui esse desenho aqui é de é de outro mundo ou seja de outra obra de outro lugar de outra época aí fomos ver e esses desenhos às vezes foram como é que chama causando outros tipos de interferências então qual o risco de chegar desenho revisado na obra tá certo tah e a obra está construída isso é um risco que como chama que aconteceu tá certo tah”.
- “agora não não sabe por que você está me falando o seguinte você está me falando é o seguinte o que que você acha que é o risco o risco aconteceu o risco de ter desenhos não aprovados na obra aconteceu”.
- “então você fala assim qual o risco que tem então eu falo assim o risco que tem é esse que numa dedada o cara entrega trezentos desenhos”.
- “olha aqui olha aqui é porque ele entrega um monte de coisa lá no meio que eu não sei se está bom ou se está ruim que eu não tenho hábil tempo hábil para”.
- “para avaliar”.

P04 (NC)

- “eu acho que teve ter tido algum risco e incerteza no sentido será que dá tempo de de implantar será que ele vai chegar a tempo”.
- *“mas e o imagine o cara lá o primeiro lá que começou a idéia da necessidade”*. “eh eh o risco dele era era bem grande né”.
- “incerteza ué porque podia chegar chegar no meio do caminho aí e falar esse negócio aqui nós vamos dar conta de fazer no prazo”.
- “mas aí eu acho que AAA devia devia de ter um cronograma né tinha um cronograma para implantar isso né olhando o cronograma do projeto né”.
- “eh devia de ter neh vocês na hora que vocês resolveram implantar vocês já deviam de ter uma certeza bastante boa que que dava tempo né eu acho né senão vocês não iam implantar não”.

P05 (NC)

- sim neh sim como implantação de qualquer projeto tem risco neh com certeza eh você você não tem certeza de que vai acontecer é incerteza né você não tem certeza cem por cento do que vai acontecer tem um grau de incerteza sim tem sim em todas as etapas”.
- “como esse é um projeto mais voltado para o desenvolvimento aí de software é um risco talvez você fazer um um investimento e o negócio não ser bem aceito por qualquer uma das partes interessadas aí ou não funcionar assim pode ser também por mais que tenha sido uma ferramenta que já era usada consagrada aí dentro do mercado mas tem o risco de ser implantada e não funcionar por "n" motivos a internet não está enfim tem risco sim e incerteza com certeza”.

P06 (NC)

- “... talvez sim né ... talvez sim”.
- *“na própria AAA também quando chegou aqui nas outras empresas olha eu tenho um risco”*. “eu acho que não porque chegou mais mais sedimentado neh como ocorreram tomadas de decisões lá na BBB que fez com que fosse um sistema implantado utilizado então eu imagino que ele não tenha chegado dessa forma ali nas suas nas suas terceirizadas neh”.
- *“eu não estava esperando esse software entrar aqui vai atrapalhar minha organização eu vou ter eu já tenho um software aqui agora vou ter que usar esse cara aqui se eu não souber lidar com isso vai me atrapalhar na hora que eu receber dinheiro porque uma coisa depende da outra”*. “não sei na AAA nós não tivemos esse essa impressão esse obstáculo talvez pelo fato de já termos passado por outros processos já termos usado outros sistemas e é normal que se tenha inovações e que as empresas neh se adequem”.
- *“a própria AAA já já vamos pegar esse software aqui que vai dar certo”*. “talvez lá já tenha tido um pouco mais de resistência por ser uma coisa nova neh que teve que passar por essas etapas de estudos de aplicabilidade de eficácia acho que são momentos diferentes né ela que tomou a decisão de implantar é diferente de quem recebeu o sistema já implantado”.

P07 (NC)

- “eh eu tomei a decisão de colocar o sistema eu analisei os riscos se ele não funcionar isso já está computado então eh a pergunta num para mim não foi muito bem feita não porque não nessa altura do acontecimento eu não teria medo de riscos.”
- “pois é e eu também não saberia exemplificar”.
- “() eu tinha comentado que foi eh subutilizado né”.
- “pois é então tô falando o risco seria uma informação errada colocada lá”.
- *“eh mas a a ação humana é que está em cima daquilo vc está falando o cara colocou um projeto errado lá dentro do SGED ele está rodando no sistema e se se algum humano não perceber o erro o erro vai ser propagado e vai chegar lá no na construção né”*. “eh eh exatamente é isso aí”.

P08 (NC)

- “com certeza é um sistema toda inovação tem risco e incerteza porque você não conhece o sistema completamente”.
- “e que as pessoas vão aceitar tem sempre você trabalhou para ele não sair fora do ar mas na primeira semana de funcionamento é um sistema novo que está em implantação todo sistema novo em implantação tem seus erros ninguém acerta tudo de primeira então tem alguns eh::: tem algumas incertezas dessa desse tipo por exemplo a internet saiu fora do ar a

minha internet é ruim não vai não deu a velocidade que eu precisava para o meu sistema funcionar na velocidade que você queria e aí você começa a ter muitos outros problemas que você não tinha que não estava que era incerteza risco e incerteza de um sistema novo qualquer inovação que você fizer você vai ter esses riscos e incertezas”.

- “desde que isso seja identificado inicialmente sim agora uma vez que não foi identificado você tem um risco e incerteza ou então tudo que você colocou premissa por exemplo o cara põe a premissa ah você precisaria de uma internet de tanto e aí eu não tenho aquela internet aí o que eu vou fazer não vou aplicar o sistema porque ali a gente estava ali no meio do mato então e eu aí só conseguia internet via rádio que me dava uma velocidade de 2 giga no máximo é aí eu precisava de 2 mega e eu precisa de uma velocidade de um giga você vai parar de usar você não vai deixar vai deixar de usar o sistema sendo que é o único que conseguiria te atender então você assumiu um risco e incerteza porque a gente não tinha esse sistema lá não tinha essa velocidade e a gente tinha que assumir o risco em função da capacidade que a gente tinha”.

P09 (NC)

- “ah acho que só na fase inicial mesmo onde a AAA estava definindo requisitos e depois quando a AAA fez eh a gente foi para o mercado primeiro a AAA tinha eh uma incerteza se realmente no início neh todos aqueles requisitos todas aquelas decisões que estávamos tomando ia realmente eliminar todos os problemas que a AAA tinha tido mas aí com trabalho e muito estudo a AAA chegou a conclusão que sim e depois a outra incerteza é seguinte e agora AAA vamos conseguir algo no mercado que atenda a todos esses requisitos essa foi uma incerteza muito grande entendeu”.
- “a incerteza era atender os requisitos”.

P10 (NC)

- “eu eu o o risco tem o risco sempre o risco não vai eu acho que nem é o risco da da efetividade do do sistema em si porque isso já está comprovado que funciona o risco é é econômico e eu não e eu não posso eu não estou à vontade para te dizer nesses projetos que onde a gente utilizou o sistema se em que grau de de em que grau de de de resultado de influência de resultado a decisão da implantação do sistema ela ele ela atuou eu não sei dizer o risco é esse agora qual qual o risco o resultado eu não sei não me parece que tenha sido ruim”.
- “sim houve houve risco conforme eu falei o risco risco sempre tem”.
- “o risco é aquilo que eu estava dizendo se você está se você está implantando um sistema que já está consagrado e que não e você sabe de antemão que não tem não tem eh eh vamos dizer aspectos negativos aspectos técnicos negativos o risco da implantação do resultado efetivo não econômico disso é muito pouco agora o risco de você de repente ter um resultado influenciado negativamente pela decisão de implantar é que eu não tenho como avaliar o risco existe agora qual foi o resultado disso se os riscos se tornaram qual é a qual é a efetividade disso eu não tenho eu não tenho o resultado disso por isso eu eu não eu não posso te dizer eu acredito que não tenha se foi ruim não deve ter sido tão ruim a ponto de inviabilizar a continuidade de de de implantação desse sistema desse tipo de sistema”.
- “eu não o tenho o resultado o risco sempre vai existir é o risco técnico que é nesse caso para mim quase que inexistente e o econômico que é o resultado disso que hoje eu não tenho condição de te dizer se foi bom”.

P11 (NC)

- “não não teve riscos porque o SGED ele nada mais é do que um sistema de controle de de documentação controle de evolução controle de revisão”.
- “o que acontece o cliente às vezes pô ele tem eh outros softwares que similares fala não esse aqui eu gostei mais esse aqui eu gostei menos mas todos eles oferecem o mesmo resultado”.
- “eu ouvi que você falou que não tem riscos mas também não tem incerteza também né”. “não”.

P12 (NC)

- “até que a gente tivesse conhecimento de de como a coisa está funcionando eu acho que a incerteza que foi gerada sim certo agora o risco não consigo fazer analogia não”.
- “a incerteza que se o programa está funcionando da forma como deveria se a documentação está vindo de forma correta”.
- “tah tah então beleza aí tem realmente tem as incertezas tem os riscos incertezas como seria a aceitação eh:::”.

- “se exatamente se realmente seria uma ferramenta que de fato seria utilizada se realmente iria utilizar o processo se iria ser benéfico ou se não seria o risco é realmente é que poderia não dar certo poderia ao invés de ajudar atrapalhar atrasar os processos não ter aceitação”.

P13 (NC)

- “pode ter”.
- “sim se foi a primeira vez que foi utilizado sim”.
- “eu acho que para mim foi a primeira”.
- “se foi a primeira vez sim com certeza na hora do racional de se fazer com tudo que você está ali especificado que vai te atender você ainda acha que vai vai que pode acontecer algum risco e alguma incerteza”.

P14 (NC)

- “riscos ... é você sempre tem um risco neh têm riscos técnicos né”.
- “tem risco técnico neh enfim de de indisponibilidade ou riscos aí mais eh::: que envolvem as pessoas né alguma rejeição alguma coisa assim né são são são riscos não é”.
- “não eu acho que não algum risco sempre tem neh você vai elencar lá qual que é o mais em termos de probabilidade de impacto né quais são os mais importantes que devem ser tratados mas sempre tem né tem o risco clássico é de a indisponibilidade por razão X ou Y é inundado a gente tinha aqui um o nosso servidor de email está na nuvem não é e em AAA e deu uma inundação aí agora esses esses dias aí depois de dois a três meses atrás com ventania ficamos sem sistema o serviço ficou indisponível por algumas horas né demoraram por uma enchente (risos) a enchente afetou a a nuvem né”.
- “o risco é meio assim é o que você tem uma probabilidade um impacto e que e que pode ser tratado né”.
- “disponibilidade o risco de uma indisponibilidade risco técnico né”.
- “o outro risco é o risco da rejeição né em razão razão X ou Y você ter você ter uma baixa uma baixa adesão ao sistema neh”.

P15 (NC)

- “o risco era não funcionar e a incerteza era a partir do momento que ele não funcionasse como é que a gente ia controlar aquele fluxo de documentos que estava acontecendo entendeu não havia o grau o risco dele não funcionar ou seja por mais que você tivesse feito eh::: a análise prévia se tivesse visto o sistema funcionando etc e tal sempre há o risco neh do fornecedor está te enganando assim como você contrata um profissional através de currículo em uma entrevista não necessariamente consegue você consegue avaliar tudo eh::: havia esse risco e a incerteza envolvida era uma vez ele não funcionando eh::: como é que a gente ia controlar aquele processo com as ferramentas que tínhamos ali”.

Pgta 15: Em sua opinião, como as decisões foram tomadas para lidar com os riscos e as incertezas?

P01 (CD)

- “então mas é isso que te falei isso pode ser se você tiver um planejamento isso pode ser feito por etapas né fazendo aos poucos não implantando o sistema de uma vez fazendo numa seção da empresa numa parte menor e testando aquilo aí aquilo funcionando e expandindo pra empresa você não precisa cortar o a empresa seccionar”.
- “seccionar a empresa antes do sistema depois do sistema você pode ir por etapas isso vai diminuindo seu seu grau de de de”.
- “da incerteza esse negócio porque você vai fazendo paralelo com você tem o seu sistema rodando e você está com um paralelo que quando chegar no final você vai fazendo ele pequeno para ele crescer ele pequeno para ele crescer no momento que se não tiver dando resultado você pode aborta-lo porque você não investiu cem por cento você não cortou sua empresa toda neh”.

P02 (CD)

- “busco buscar o máximo de informação entendeu e fazer os cenários entendeu para ver qual a tomada de decisão melhor”.

- “isso pode me causar algum problema o que eu fiz eu busquei primeiro buscar o máximo de informação sobre o software entendeu eh conhecê-lo o melhor possível eh eh buscar as pessoas dentro da empresa eu eu detectei que tinha resistências internas e aí eu fiz uma tomada de decisão eu fiz um gerenciamento específico de uma pessoa para minimizar o máximo esse risco que eu estava ocorrendo é que eu tomo decisões sempre pensando”.
- “não sei aí aí é critério neh individual de cada empresa né no meu caso eu eu busquei sempre busco tomar fazer uma análise maior neh sair do do contexto interno e buscar apoio neh informação para poder me auxiliar na tomada de decisão”.

P03 (CD)

- “eh eh olha aqui olha aqui incerteza é uma coisa muito abrangente tá certo risco também então a gente tentou lá nessa obra especificamente a gente tentou fazer lá neh um gerenciamento de risco tal e coisa assim assim”.
- “da parte de engenharia teve um gerenciamento de risco sim teve teve algumas coisas que foram como chama previstas muitas delas foram até como chama eh::: contidas tá certo tah outras acabaram acabaram acontecendo”.
- “tá bom então então aqui o risco a gente tem tah aqui eh::: as incertezas que a gente tem tá certo tah é porque existem algumas premissas neh lá do início que a gente considera aquelas premissas como totalmente verdadeiras e elas não vão acontecendo ao longo do do do projeto tá certo tah por isso que eu vejo que tem alguns indicadores que você tem que colocar você tem que colocar como é que eu falo que é que é incerteza eh::: uma das uma das coisas para a gente lidar com incerteza incerteza é alguma coisa do futuro que eu nunca sei exatamente como é que ela vai funcionar então eu tenho que desenhar um cenário e desse cenário eu tenho que colocar indicadores que vão me dizer se esse cenário está acontecendo ou não tá certo tah eh::: estou tentando imaginar algum aqui de de de engenharia mas eu poderia falar olha aqui quantos desenhos da da da parte de terraplanagem foram como chama aprovados dentro do prazo quantas soluções foram dadas dentro do prazo quantos dias de atraso tem dentro do prazo tá certo então fala assim então se lá no início eu falo assim eu não vou pedir mais do que dois dias de atraso não vou ter mais três dias de atraso então então se eu pegar os primeiros cem desenhos e falar assim olha aqui se eu tiver mais de dois dias de atraso nos primeiros cem desenhos eu já tenho aqui uma coisa aqui os meus como chama o meu cenário foi mal desenhado foi mal isso e minha incerteza está subindo em cima da do do do sabe assim”.

P04 (NC)

- “deve deve ter feito um cronograma e e e”
- “deve ter chama deve ter deve ter chamado o grupo e avaliado a a::: o os prazos para isso e::: é aquilo que eu falei neh os”.
- “o prazo e o e o software que vocês que vocês estavam eh implantando neh alguém devia de conhecer bem isso aí né e::: até tempo de implantação disso e qualidade do programa”.
- “eh tinha tinha que ter gente que com conhecimento”.
- “vamos ver onde esse cara implantou aí outro igual”.
- “aí entra é muita intuição mesmo neh eu vou acreditar nesse nesse pessoal aqui porque ele tem experiência porque ele”.
- “não eu acho que você eu acho que é uma mistura né porque você você você avalia né na hora que você está avaliando você tem que entrar com alguma racionalidade neh você avalia com alguma racionalidade não é mesmo você chama as pessoas neh você chama uma grupo lá”.
- “tem sempre tem então tem uma mistura aí neh tem uma mistura e aí aí você avalia e vai correr o risco né”.

P05 (CD)

- “ah cara eu eu acho que que assim conscientemente lida neh nesse caso acho que a chance do fracasso era era pequena eu considero pequena pequena mas com certeza eu acho que na avaliação pelo menos à nível gerencial diretoria aí eles eles pensam nisso aí eles pensam nisso aí certo eles deveriam pensar mais e tal fazer uma análise quantitativa qualitativa mais eles pensam isso aí”.
- “não gerencia não não negativo não seguem o PMBOK não os quarenta e sete processos lá os seis de riscos eles não seguem não identificar os riscos análise qualitativa quantitativa planejar resposta esse processo do PMBOK eles esquecem neh você põe lá deixa no PMBOK mesmo neh na prática () no dia a dia mas tem coisa que”.

- “não sabe neh eh a incerteza se assemelha muito a risco né é o conceito aí neh conceito de risco aí é é um grau de incerteza probabilidade né conceito até em finanças estive estudando () esse ano é::: parecido”.

P06 (NC)

- “eh teve que enfrentar o risco e a incerteza diante neh diante dos estudos que foram feitos aí para saber se seria bom ou não e deve ter chegado a conclusão que seria mesmo tendo algum tipo de risco ou incerteza porque era uma novidade ninguém estava com aquele sistema na mão neh não tinha as experiências do sistema para serem implantadas neh porque eu usei sei que é bom então eu imagino que isso tenha acontecido e que as tomadas de decisões racionalmente e intuitivamente direcionaram para”.
- “não não porque ele está falando é diferente de quem receberia e não tem a experiência”.
- “*não é o famoso pode acreditar em mim que funciona*”. “não com certeza gerou muito dúvida e incerteza”.
- “internamente simplesmente ficou a opinião de quem está oferecendo o produto”.

P07 (NC)

- “... é uma informação errada colocada lá ... ela só seria detectada na execução”.
- “pois é então como é que vai lidar com isso aí já é já é a consequência neh de ter que refazer retrabalho entraria na fase do retrabalho aí oh”.
- pois é então teria ser detectado numa segunda conferência neh ainda dentro do processo de verificação e aprovação e::: retomado neh::: reprovar e::: recolher recolhendo e::: revisado
- “é ué eh::: vou revisar quantos forem necessários exatamente”.
- “eu acho que até umas três vezes”.

P08 (NC)

- “eh::: o cuidado com o risco hoje ele é ele é bem intuitivo e no Brasil ele é é pior ainda porque a gente não tem histórico nenhum de nada porque geralmente com risco você trabalharia com histórico de dados e nós brasileiros somos muito ruim para gerar histórico de dados a gente não gosta muito de ficar gerando histórico de dados e a gente gosta muito de trabalhar na na intuição ah eu acho que isso aqui pode dar errado aí você vai lá registra aquele risco e tenta quantificar sem histórico nenhum porque você não tem histórico aí um um grita de lá ah mas isso aí é é como é que é potencial altíssimo ah não esse potencial é médio e o outro que tem uma visão esse potencial aí o máximo que a gente vai perder uma informação mínima então é aí fica muito intuitivo o tratamento de risco todo”.
- “muito achismo hoje porque a gente não tem base de dados para poder quantificar então aí hoje o tratamento de risco no Brasil aí eu vou generalizar para o Brasil inteiro ele é muito intuitivo e pouco quantitativo então a gente é bem intuitivo para poder assumir riscos”.

P09 (NC)

- “ah foi eh a gente foi eliminando as incertezas neh na época com definições com estudos”.
- “deixa eu me lembrar aqui eh::: é tem uma coisa eh::: muito ligada a gente a gente eh ficou eh em um determinado momento com muito incerteza em cima do do processo se se o processo workflow o processo de de produção de desenhos com as variáveis que a gente queria controlar se aquilo realmente ia dar segurança no controle durante a implantação entendeu e aí com a participação de pessoas mais mais experiência nessa área aí a gente trocou ideia e aí vamos dizer meio que simulando situações em reuniões de brainstorming mesmo tal aí a gente foi refinando e vendo que o caminho era por ali seria mais essa incerteza então ela ela aconteceu mais nessa definição aí do processo”.
- “não até que risco risco não a gente é é não sei porque a gente caminhou com muita com muito estudo né quando a gente partiu vamos dizer assim para estar disposto ao risco neh que o risco é aquilo assim é é uma incerteza que a gente tem neh e que pode trazer um resultado ou positivo ou negativo né porque pode ser uma oportunidade também neh risco é um evento incerto aí que vai acontecer transformar um problema numa oportunidade então assim eu acho que quando a gente saiu para o enfrentamento vamos dizer assim onde nós iríamos realmente correr riscos a gente viu foi ao contrário a gente viu só oportunidade a gente não via nenhum evento negativo”.
- “*quer dizer que não viu por exemplo o risco do cliente não aceitar*”. “não a gente se se ele existe ou existiu eh::: isso não passou pela nossa cabeça nós não enxergamos não porque é uma

coisa tão inovadora tão boa que traz tanto benefício que a gente não pensou entendeu que isso poderia pudesse acontecer já aconteceu com clientes nossos mas aí é o seguinte não é porque o cliente tinha uma ferramenta melhor que a nossa teve uma solução melhor que a nossa é porque ele tinha um jeito dele fazer entendeu e falou assim aqui ninguém mexe eu quero fazer desse jeito se vocês quiserem trabalhar para a gente vocês vão trabalhar assim”.

- “é isso aí isso já aconteceu mas a gente não chegou aconteceu como fato e não como risco a gente não chegou a pensar que pudesse”.

P10 (NC)

- “não mas não é isso a gente já até falou eu acho que na medida em que você tem essa alternativa que você não pode fugir muito disso porque o mercado nem te permite fazer diferente e você com tenha convencido que aí é convencimento você sabe mais ou menos dos riscos sabe mais ou menos dos custos quais quais são os riscos que você está que você está tendo nessa decisão e e e convencer a diretoria de ir em frente”.
- *“mas como você lida com isso com essa dificuldade de de desse risco”.* “mas para acontecer isso você tem que você tem que comparar com alguma coisa se o cliente não está satisfeito você vai ter que avaliar bom não está satisfeito por que o que que você tinha antes o que foi te oferecido melhor do que eu estou te oferecendo e aí você vai fazer as suas avaliações se eu eu não tiver essas informações o cara para não gostar ele vai me dizer porque ele não está gostando se eu estou convencido de que é aquela solução é uma solução que já foi implantada que deu certo e os riscos técnicos são pequenos e que me atendem neh dentro do que eu sei do que eu preciso por que que o cliente não gostaria? Ou ou o pessoal que está tratando disso não está treinado teoricamente o sistema funciona ou ele tem alguma coisa superior melhor que ele vai ter que me convencer disso e talvez sim até se chegar a esse caso que a gente passe adotar alguma coisa diferente do que a gente tem está colocando”.

P11 (NC)

- “a gente tinha no nosso sistema de gerenciamento um processo de análise de risco tudo que pudesse gerar risco o setor de qualidade era acionado gerava uma análise de risco e essa análise de risco indicava qual era o qual era o as respostas aos riscos e como a gente devia agir então nosso sistema de gerenciamento já compensava”.

P12 (NC)

- “eu acho que foi uma aposta eles apostaram num num sistema e para fazer com que desse certo porque é óbvio que eles sabiam que haveriam incertezas que teriam o problema da aceitação então por isso houve o treinamento não foi um negócio que foi lançado ele foi introduzido com vamos dizer com cautela”.
- “o risco que eu falei é o risco de das incertezas o que era considerado incerteza de ocorrer de não dar certo de não ter a aceitação”.

P13 (NC)

- “de forma geral assim falando bem geral assim backup você vai ter um risco de qualquer coisa você tem que ter algum backup assim assim uma outra saída para que não te afete tanto e você continuar trabalhando”.
- “sempre não espera aí desculpa não é sempre não no meu trabalho sim se eu puder implantar tudo redundante como meu trabalho é técnico eu tenho certeza que meu serviço vai funcionar ou melhor o serviço vai funcionar sim totalmente”.
- “eu não sei mas deve ter uma pessoa responsável para pensar abaixo dele para dar essa informação para ele ele pode até pensar aquela coisa assim você está certo eu preciso da redundância não você não quer redundância não beleza então você vai ter esse risco aqui”.
- *“se eu tenho um sistema que eu não posso perder o dado em função de algum sistema eu até vou botar um no-break dentro de casa se for o caso isso não precisa ser o diretor mas o meu conhecimento por ser diretor tem que me permitir esse conhecimento porque se não eu estou roubado ué”.* “eh cem por cento das pessoas que fizesses essa compra sem esse conhecimento eu não tenho dúvida não eu tenho certeza cem por cento não muito difícil de falar a verdade eu penso o diretor ele pensa macro”.
- “então você vai vai descendo eu não acho eu não acho pode ser é difícil falar a maioria dos diretores hoje são mais velhos está mudando acho difícil”.

- “essa pergunta lidar com riscos e incertezas de alguma coisa de conhecimento se a pessoa tiver conhecimento ela pode lidar bem com aquilo lá se não tiver conhecimento ela vai deixar passar”. “mas é isso aí exatamente”.
- “assim de forma geral”. “é”.

P14 (NC)

- “o procedimento nosso é mapear esses riscos né o projeto a primeira coisa é mapear é é fazer um exercício ali de um exercício de tentar enxergar riscos neh forçar o que que nós temos de risco e aí e aí elencar eles aí como quais são os mais importantes e aí definir estratégias de tratamento neh”.
- “quais são os mais importantes os mais importantes são aqueles de alta probabilidade e alto impacto né e aí define estratégias para tratamento oh tem um risco sério aqui de nesse cliente está com uma ele não está na nuvem ou ele está na nuvem ele tem um risco a conectividade está que nem a minha aqui no interior aqui oh a conectividade oscila muito né então isso é um risco sério aí tem que ser tratado o que a gente fazer né”.
- “geral geral geral muito raramente a gente vê né oh vamos pegar aqui formalizar os riscos neh você vê lá tá o escopo o custo o cronograma né qualidade escopo custo cronograma qualidade e recursos humanos pá pá pá risco risco agora vamos falar de risco é muito difícil tem uma implantação aí que a gente está fazendo cara que é que o cara que está tem um cara junto o cara é da área de de de compliance e riscos mas nós não não não não conseguimos espaço para fazer esse tratamento e a coisa saiu meio atropelado assim neh () não se parou para definir para fazer esse exercício entende”.

P15 (NC)

- “olha as decisões foram previamente selecionar fornecedor analisar fazer visita prévia as instalações do fornecedor eh::: contactar os usuários previstos por ele coletar todas essas referências eh::: depois ter feito uma implantação onde houve uma dedicação no timing de um profissional nosso profissionais deles para você poder mitigar né esse risco e acompanhamento gerencial neh dos resultados que estavam sendo apresentados basicamente foi isso”.
- “a incerteza seria nesse caso uma incerteza o risco dele não funcionar entendeu você estaria com uma incerteza de conseguir cumprir com aquele escopo”.
- “não nós não estávamos nós não tínhamos um plano B”.

Pgta 16: Qual a definição de risco e incerteza para você?

P01 (NC)

- “eu acho que tem uma diferença tem uma diferença risco e incerteza ah a incerteza você pode lidar com a incerteza neh a incerteza está em todo o processo neh igual a gente estava falando a incerteza está em todo o processo tem um grau de incerteza em tudo”.
- “não incerteza incerteza o grau de incerteza é o grau de de de acerto o grau de satisfação o grau é o de de isso são as incertezas”.
- “O risco não o risco aí o risco já já já é um um passo a frente neh a incerteza é uma coisa uma incerteza todo processo tem incerteza agora o risco é uma coisa que que”.
- “incerteza é isso é o é é é é o acerto na resposta que você tá querendo ou o sim ou não isso é incerteza você não sabe isso ainda você não sabe a sua a sua meta se você vai chegar na sua meta no centro da sua meta você pode chegar abaixo acima é só incerteza”.
- “o risco é é é o processo eh eh eh eh é o processo que não dá certo eh eh é perder todo processo é o processo que não não não vingou por esse é o risco o risco é você”.
- “num projeto a incerteza do projeto é se você vai vamos supor você vai atender o que o cliente quis o escopo do cliente você vai conseguir atender esse escopo do cliente pode ser que sim no meio do processo pode sim pode ser que não cem por cento tem uma incerteza durante o processo do cliente para o escopo lá”.
- “e o risco é o seguinte esse cliente vai te pagar no final é um cliente confiável o seu produto vai ser remunerado”.
- “o risco é uma perda eu entendo risco como uma perda e a incerteza como uma meta não alcançada”.
- “é difícil explicar no papel mas eu tô te falando o risco é uma geralmente gera uma perda uma trauma uma perda ali no processo”.
- “eh eh eh você não é você não não tem cert não é uma incerteza num”.

- “não está relacionado a perda já o risco não o risco é uma coisa mais inerente”.

P02 (NC)

- “risco é uma é uma coisa que é um fato você tem um fato é existe um fato e esse fato tem um risco para você isso para mim é risco é um fato já que já aconteceu você está você está dentro de algum contexto que esse risco existe então por exemplo vamos lá um exemplo hoje hoje as empresas por exemplo ela tem uma folha de pagamento de quinhentos mil entendeu e ela em função desse cenário que está aí neh da falta de contratação de falta de serviço ela tem um risco muito grande de não conseguir cumprir suas obrigações isso é risco real né incerteza é quando você não sabe o que vai acontecer então você você tem você pega um projeto se você num num num num fez uma avaliação bem detalhada dele você você vai ter muitas incertezas sobre eles então isso que é incerteza então a partir de você não ter uma avaliação é uma incerteza”.

P03 (NC)

- “assim risco é aquilo que eu posso como chama posso visualizar com os meus como chama risco é uma coisa que eu posso visualizar com com meus erros do passado heim incerteza (risos) olha aqui é o o cenário mal desenhado olha aqui risco eu só consigo fazer risco daquilo que eu conheço não é isso aquilo que eu que eu como chama que eu intuitivamente posso perceber incerteza é”.
- “riscos racionalmente tá certo tá bom tem muita coisa que você sabe que olha aqui eh eu posso falar assim setembro outubro novembro vai chover isso é isso é uma decisão racional é um risco racional”.
- “eu sei eu sei mas que vai chover vai olha aqui então isso é racional são várias decisões de riscos são assim que vai ter greve na obra é racional vai ter greve na obra não tem obra sem greve olha aqui a forma agora a incerteza se essa greve vai parar ou não tá certo tah racionalmente nós falamos a AAA vai abandonar a obra racionalmente estava como chama comprovado por A + B”.
- “a incerteza que ela ia abandonar a obra foi diminuindo tanto que um mês antes dois meses antes já não tinha nenhuma dúvida ou seja nenhuma incerteza que eles iam embora”.

P04 (CD)

- “eu fiz muito aí nesses últimos anos aí análises de risco de de planta né a gente fazia as plantas lá a gente fazia uma análise de risco né ... ah eu acho que o o risco é a é a é a possibilidade de de algum de alguma parte ou do ou de um projeto inteiro”.
- “... eu acho que risco é é uma coisa menor neh é o risco de você não conseguir o risco é quando você”.
- “aí você você vai usar usar padrões para você mitigar aquilo né”.
- “eh será que risco é a possibilidade de de de de algum de algum equipamento por exemplo não ter a performance projetada por exemplo neh”.
- “uma coisa parece que as coisas são muito perto uma das outra não é parece mas a incerteza é é é um pouco diferente né mas eu acho que o risco é a probabilidade de”.
- “ah::: o risco eu acho que é pa você tem os cálculos todo você tem você está com tudo tudo feito direitinho mas ainda tem por exemplo uma turbina por exemplo teve uma época nós nós exia muito com turbina ela tinha que dar uma performance de de noventa e cinco por cento mas ela era projetada para dar noventa e cinco por cento então o o o risco é de de algum defeito no equipamento que ele não desse de aparecer algum defeito no no equipamento”.
- “acho que a incerteza até até em função desse risco né”.
- “a incerteza eu eu acho eu por exemplo num num cronograma por exemplo neh é é é de você não não não conseguir cumprir aquela aqui aquela data ali igual igual”.
- “eu acho que não eu acho que é muito difícil de ter isso aí você diminui essa incerteza a medida que você faz análise de risco mais criteriosa possível e com as coisas mais mais desenvolvida porque quando a gente a gente faz análise de risco por exemplo em cima de de projeto conceitual por exemplo então mesmo você fazendo a análise de risco a incerteza ainda é grande porque você não tem informação suficiente aí eu acho que cheguei neh”.
- “em cima de um projeto conceitual se você faz em cima de um projeto básico a possibilidade de você atingir o aquele valor é maior se você faz em cima de um projeto detalhado é quase cem por cento”.

- “não o fato de você conhecer o risco eu acho que você diminui a incerteza que você pode usar critérios de que eles falam mitigar o risco né”.
- “a incerteza é quanto maior quanto quanto menos no caso de projeto quanto menos desenvolvido tá o projeto neh eh”.
- “não mas à medida que você vai desenvolvendo o projeto você vai você vai aumentando o o os cálculos os dimensionamentos eh vai diminuindo”.

P05 (CD)

- “então para mim incerteza incerteza é::: é de um evento futuro que você não tem cem por cento de chance dele acontecer quando ele não tem cem por cento de chance de acontecer ele tem uma incerteza tá”.
- “tah vamos lá eh prá mim tem cem por cento de chance de acontecer eh::: amanhã hoje neh daqui há sei lá são três horas da tarde aqui daqui uma hora ser quatro horas da tarde eu acho que é pô não tem nenhuma chance de não acontecer isso não tem incerteza agora pô eh:::”
- “se eu vou estar morto amanhã seu eu vou estar doente amanhã seu vou estar morando em Vitória amanhã isso aí tem incerteza neh”.
- “e::: como ocorre o risco conceito de risco seria tá ligado a probabilidade neh na parte quantitativa aí e a grau de incerteza neh o conceito de risco aí”.
- “ah amanhã eu tenho risco de começar eh risco tem ameaças e oportunidades neh eh vamos dizer a oportunidade ah tenha uma possibilidade tenho um risco deu receber uma ligação de uma entrevista de emprego fora”.
- “exato exato exato eu estava à procura enfim neh aí tem um risco ah qual que é a chance aí então aí para você calcular isso daí tem toda uma análise quantitativa por trás”.
- “que envolve probabilidades valor esperado tem a probabilidade vezes o impacto”.
- “eh o risco o risco é a probabilidade de acontecer ou não”.
- “então a incerteza certeza nesse caso aí não é nada né a certeza é que você fez o planejamento a incerteza é que ele vai chegar você não sabe se ele vai chegar e o risco ah o risco de um fornecedor atrasar o transporte atrasar eh o cara não receber a comunicação adequada esses são os riscos né e o risco geral é de não chegar neh é a incerteza é não chegar no final das contas aí né”.
- “que dentro desse dentro dessa incerteza aí se vai chegar ou não a incerteza é se vai chegar ou não a incerteza você não sabe se vai ocorrer e o risco que tem é fornecedor atrasar enfim como oportunidade também adiantar o transporte pode ser também uma oportunidade também é um risco”.
- “... é::: também também passa a ser um risco né é um risco também acho que é bem diferente o conceito neh incerteza é a chance de não do momento não ocorrer por algum motivo não ocorrer neh mais a chance de quantifica-lo o risco é tudo que envolve isso”.

P06 (NC)

- “é tudo aquilo que não está ao nosso alcance de qual vai ser o resultado”.
- “a incerteza é isso de não sabermos qual vai ser o resultado o risco é de se vai atender ou não a expectativa que do você está propondo que seja feito”.
- “a incerteza é isso de não sabermos qual vai ser o resultado o risco é de se vai atender ou não a expectativa que do você está propondo que seja feito”
- “porque aí já é um resultado certo e você vai saber se teve ou não aquele risco que você imaginou”.
- “é bem tênue né AAA é bem tênue entre risco e incerteza você tem a incerteza ((toca telefone)) de aque de aquele risco ele vai ou não se concretizar só um instante por favor AAA.

P07 (NC)

- “bom eh incerteza para mim e falta de conhecimento e risco é fazer errado traduzindo ... eh::: na implantação neh do sistema né”.
- “definição de risco tem tanto ... como é que lá mesmo”.
- “a falta de conhecimento é incerteza neh e fazer errado você falou que é o risco né”.eh”
- “inclusive correr risco né aceita até correr riscos ... é estou meio perdido aí”.

P08 (CD)

“risco é aquilo que pode acontecer e que você sabe que que que que você vai quantificar e vai saber o que que qual que é o resultado que aquilo vai te dar se por acaso acontecer isso é um risco

“você está ciente dele você está acompanhando ele você pode ter mitigado você pode ter tomado ação até para não ter aquele risco mas você sabe o que que é e as consequências que ele vai ter a incerteza é quando você não sabe de nada e você e mas e vai chover amanhã? Tem um risco é um risco ou é uma incerteza de chover amanhã tem é um risco que você já estimou a probabilidade de chuva de amanhã agora a incerteza é se por acaso eu olhar para a nuvem ali ah lá não sei não acho que vai chover não ((risos)) então para mim a diferença de risco e incerteza é quando você quantifica é um risco quando só vai na intuição é uma incerteza”.

P09 (CD)

- “para mim a incerteza traz risco o que que acontece incerteza para mim eh eh seu eu eh eu não tenho fatos e dados consistentes para ter certeza de algo neh eu não tenho eu não tenho por exemplo engenharia eu vou fazer um empreendimento se eu não tenho eh eh os quantitativos de engenharia vou dar um exemplo bem prático se eu não tenho todos os quantitativos como que eu vou chegar por exemplo numa estimativa de custo com com uma uma incerteza pequena eu não tenho quantitativo então eu vou ter que pegar pela minha experiência ver lá eh o tamanho da obra mais ou menos aí dá uma estimada no quantitativo então ou seja minha incerteza vai ser muito maior eu não calculei é::: o volume de concreto o peso de aço né o comprimento a quantidade de metro de cabo que vou usar de tubulação então eu não tenho quantidade então aí ou seja acontece uma incerteza aí essa incerteza ela traz vários riscos para mim riscos de insucesso do projeto neh riscos de eu gastar mais dinheiro do que eu previ é eu tenho riscos de estourar o prazo de aprovação dos projetos né eh::: eu tenho vários riscos aí de não ter êxito então a incerteza é é um cenário vamos dizer assim e o risco é o um dos eventos que pode acontecer em função desse cenário”.
- “risco é um evento incerto eu existe uma possibilidade uma probabilidade de acontecer aquele evento”.
- *“então se você pudesse então só resumir para a gente ter a ideia geral assim clara mais clara né você falou a incerteza e o risco você comentou que a você acha que incerteza é a mesma coisa que risco”. “não de jeito nenhum”.*
- “o risco para mim é função da incerteza porque se é num ambiente de incerteza ou numa situação de incerteza eu posso ter N riscos”.

P10 (NC)

- “risco é aquilo que eu estou falando o risco para mim neste caso específico eh eh eh eu estou falando de parte econômica só neh se você tem um sistema que já está consagrado tem pessoas e foi implantado corretamente tem pessoas treinadas para para para lidar com isso o risco para mim nesse neste aspecto ele quase que inexistente existe o o aspecto econômico é o que falei para você”.
- “mas mas é baixo sim mas ele simplesmente ele não é zero porque é obvio que você tem outras empresas que trabalham com sistemas sistemas melhores talvez a gente não pode colocar a incerteza pode ser está aí nesse neste aspecto será o que eu estou oferecendo apesar de funcionar ele ele não teria alguma coisa melhor do que isso será que não é é é uma incerteza”.
- “pois é o que eu estou falando essa essa incerteza pode existir nesse aspecto é a incerteza se aquilo que eu estou oferecendo embora eu já est eu eu já esteja eu acredite vamos dizer assim que que a coisa funciona porque já está já é um sistema consagrado mas ela não deixa ela não vai nunca zerar porque você tem pessoas tem outras empresas trabalhando”.
- “eh você eh a incerteza o que que você chama de incerteza qual é a incerteza para mim incerteza ela acaba sendo uma consequência do risco se existe o se existe o risco eu no meu modo de ver posso estar falando”.
- “pois é se existe o risco toda vez que existe um risco a incerteza está junto cara ela ela pode ela pode ela pode vir de de de vários setores mas você não tem abs você nunca vai estar absolutamente pronto”.
- *“você eh você acha então que a gente pode usar ah o risco o e a incerteza como sinônimos”. “praticamente nesse caso eu acho”.*

P11 (NC)

- “(risos ironia) são coisas completamente distintas para mim na minha visão risco é uma avaliação de tudo que pode acontecer para um determinado evento certo incerteza é quando você já é um resultado do do do risco de respostas aos riscos que você você tem que criar um outro ícone quer dizer uma outra avaliação que a resposta ao risco não está dando segurança

então aí são as incertezas aí você gera outra rodada de riscos é quando uma rodada de de riscos está incerta quando ela está incerta você tem que rodar de novo”.

- “você diminui as incertezas quanto mais você roda mais você diminui as incertezas eu já recebi eh eh ali na própria naquela obra que a gente estava lá muitas respostas de análise aos riscos fracas inconsistentes e a gente rodava de novo porque essas respostas estavam incertas não tinham não dava certeza”.
- “a gente a gente a gente a gente na a gente aplicava a intuição recomendava várias avaliações e simulações eh em função de experiências obtidas né e aí fazia uma uma uma reunião de grupo discutia todo mundo consensava de que realmente havia realmente eh havia uma necessidade de incrementar novas respostas e rodava de novo”.
- “você sabe que risco uh::: eu tenho um visão de risco é o seguinte separa o risco assim nós temos riscos negativos e riscos positivos o que que são que que são riscos positivos deixa eu te dar uma ideia é existe o risco de eu antecipar o prazo dessa obra olha que é um risco positivo risco negativo dentro desse conceito do planejamento existe um risco de eu atrasar a execução dessa obra olha são duas coisas distintas eu tenho o risco de antecipar o risco não é uma coisa ruim risco é um coisa salutar para um lado e para o outro não é e se eu conheço risco eu consigo mitigar quando eu consigo mitigar um risco eu consigo obter resultados previamente sem chegar na hora do pega para capar que o nego fala tem que resolver o problema de uma forma talvez até onerosa vamos pensar assim então riscos são bons para um lado e ruins para o outro mas se eles forem analisados você mitiga através das respostas”.

P12 (CD)

- “vamos lá a incerteza eh::: são quando a gente trabalha com possibilidades algo que como o próprio nome diz é incerto né pode ser benéfico ou algo que venha a prejudicar mas é algo que você que é desconhecido é uma previsão eu vejo como previsão mesmo”.
- “e o risco é quando você quantifica isso”.
- “risco e incerteza eu não diria que é sinônimo não”.
- “não eu acho que não”.
- “o risco é a possib provavelmente é a possibilidade de perder aquilo que foi feito”.
- “a criação do do do SGED entendeu isso é um risco a possibilidade de se perder tudo que foi feito possibilidade do investimento perder o investimento que foi feito agora as incertezas é o que pode pode ocorrer para chegar a esse ponto”.

P13 (NC)

- “risco e incerteza bom tudo aquilo eu não posso afirmar que vai dar certo isso é um risco neh eu não posso afirmar nada risco e incerteza”.
- “tá o risco eu corro o risco de colocar um link só de internet no meu canteiro e por causa disso ficar sete dias sem email mas eu não tenho certeza que se eu colocar mais um link se eu colocar um contratar mais um provedor diferente eu não vá ficar sem esses sete dias sem email eu corro o risco de com um link só ficar sete dias sem internet”.
- “diminui o risco mas continuo com incertezas”.
- “pois é se for se for uma definição que você quer risco é aquilo que você vai ter que passar por aquilo a incerteza não não é certo que você vai passar risco é uma coisa certa eu imagino que é uma coisa certa incerteza já é uma coisa incerta”.
- “o que que é o risco”
- “*tem um evento ali que pode ocorrer*”. “pode ocorrer”.
- “*a incerteza*”. “são vários podem ocorrer como não não tem certeza daquele evento o próprio risco pode ser uma incerteza não”.
- “*não é sinônimo*”. “o risco ele existe a incerteza não”.
- “não existiu não existe ele pode existir como não pode existir”.

P14 (NC)

- “a incerteza não seria um elemento vamos pensar assim a incerteza eu eu vejo como um elemento do risco”.
- “isso é um risco porque temos a incerteza em relação a em relação ao sucesso do do impeachment neh”.
- “é uma incerteza que uma incerteza como um elemento desse desse risco”.

- “ham ham a partir de eu estar do risco de indisponibilidade neh indisponibilidade é um risco ele é um risco porque temos uma incerteza em relação a por exemplo a incidência de desastre natural neh”.
- “a indisponibilidade você você está falando que que é um risco agora o o que causa a indisponibilidade você está falando que é incerteza”. “isso”.
- “um ou mais um ou mais incertezas aí que poderiam poderiam fazer parte de um risco né”.

P15 (NC)

- “risco é uma uma ação que você tem eh previsão de que possa ou não acontecer assim como todo risco existe uma oportunidade o risco ele é positivo e negativo o risco não é só negativo tem a oportunidade então o risco eu vejo como a como uma questão positiva e negativa onde se aquele fato se materializar ele eh:: gera uma determinada consequência positiva ou negativa a incerteza é alguém com a probabilidade daquela daquele evento acontecer ou não então qual é a incerteza que você tem em uma medição a incerteza tem a ver neh eh:: com o grau de medição que você está tendo tem ali a incerteza de medição a incerteza tem a ver com a probabilidade qual a incerteza da medição mais ou menos cinco por cento então é uma probabilidade de você ter uma variação uma incerteza tem a ver para mim com a probabilidade neh de dela acontecer ou não dependendo do evento de um evento que pode ser um risco positivo ou negativo”.

Pgta 17: Em sua opinião os riscos e incertezas estão contidos no conhecimento das pessoas ou na situação do ambiente de decisão? Em que proporção? Explique.

P01 (NC)

- “não eu acho que aí no caso eu acho eu ficaria mais com em termo geral ao ambiente neh porque quando o processo não está ligado a a a uma pessoa só é toda uma uma cadeia que está interligada ali então isso pode que pode te levar a a a incerteza e ao risco não é só porque”.
- “não o seu conhec o conhecimento é importante em tudo mas isso não quer dizer que seu conhecimento com seu conhecimento você vai conseguir gerir isso tudo senão é uma pessoa só para tomar todas as decisões não é isso a pessoa pode ter o conhecimento dela mas ela tem o conhecimento até certo ponto restrito em alguma área ela num domina tudo ela não tem conhecimento administrativo o o conhecimento técnico o conhecimento eh eh eh social”.
- “não é porque quando nesses ambientes esse tal eh eh nesses ambientes assim essa essa junção ali vão amarrando os pontos falhos ou vão consolidando os pontos fortes daquelas decisões uma coisa vai agregando você coloca uma coisa a pessoa coloca uma coisa para consolidar aquilo que você colocou ou ela coloca uma coisa para destruir aquilo”.

P02 (CD)

- “nos dois nos dois nos dois”.
- “são várias situações eu não vou dizer prá você pode proporções porque cada situação vai ser uma situação diferente”.
- “e aí onde eu falei com você esse risco ele ele a partir do momento que eu já tinha sido contratada que implantou que que veio como chama tinha um risco real”.
- “eu não tinha neh agora a a incerteza”.
- “essa aí já foi menos trinta por cento porque a partir do momento a a essa incerteza eu sabia que eu tinha como combatê-lo”.
- “eh o risco já era real a partir do momento que o software já estava lá”.
- “não a incerteza é pior assim mas eu estou estou estou indo na linha do do do SGED por exemplo o SGED para mim ali eh eh eu não quando eu fui contratada para fazer o serviço uai a empresa se deu ela ela deu um preço para fazer o serviço eu dei um preço para fazer o serviço então para mim não tinha incerteza eu sabia eu sabia que que tinha que fazer eu tinha pleno domínio e tal eu fiz minhas avaliações não tinha dúvida nenhuma tinha totalmente gabaritada para fazer o serviço ok agora quando eh implantou o o o SGED veio com o SGED que não estava”.
- “não tinha nem imaginava não tava no radar aí a empresa teve um risco então na realidade quando o risco a empresa não deve se expor ao risco hora nenhuma”.

- “não não incerteza não para mim foi um risco eu não conhecia ué o risco era desconhecido a incerteza a gente não pode trabalhar com a incerteza na empresa empresa não pode a empresa tem que evitar as incertezas a incerteza ela pode se programar”.
- “então mas não tinha no radar da empresa a incerteza não tinha nenhuma incerteza a empresa não tinha nenhuma incerteza assim no radar”.
- “caiu virou risco porque a empresa ela tem que evitar não oh não se consegue cem por cento se não você teria perfeição agora eu acho assim a empresa não deve correr risco nunca nunca”.
- “então isso que eu estou falando trinta por cento é uma incerteza que você acaba tem que embutir ué contrato você tem um::: você deve evitar no máximo trinta por cento de incerteza você tem que tentar fechar na hora que você faz uma proposta você tem que fechar a incerteza”.
- “não discordo de você eu falo assim você vai fazer um contrato com com qualquer empresa na realidade você tem que minimizar as incertezas o máximo possível você tem que deixar as coisas bem clarinha para não”.
- “não não o risco quando ele ocorre na realidade é porque você ah eh essa incerteza ela ela é pequena quando ela virou risco é um negócio que tá que saiu de seu controle sai de seu controle lógico”.
- “eu quero fundação de aterro isso aí é uma incerteza para mim eu não vou deixar ele transformar em risco lá frente para a empresa isso é uma incerteza então o que que eu faço eu tenho que minimizar essa incerteza no meu contrato vou minimizar essa incerteza vou por vou por lá fora do escopo oh se ocorrer isso tal tal tal tal tal isso aí é uma incerteza que eu não se vai ter no meu contrato e eu vou tentar minimizar o máximo possível”.
- “esse aí é um risco lá prá frente então é mais ou é isso que eu estou dizendo para você então por exemplo esse caso do SGED por exemplo eu não tinha essa incerteza não nem pensei nesse negócio na hora que colou na empresa virou risco que é isso que a empresa não pode deixar acontecer”.
- *“eh voce você você está comentando né quer dizer as suas incertezas você não deixa ela progredir”.* “não se não ela vira risco se não vira risco”.
- “já foi agora por exemplo assinei o contrato eu não sabia que tinha SGED”.
- “aí virou um risco para a empresa aí o que que eu tinha que fazer buscar conhecimento buscar treinamento de equipe vê o que que entendeu para mim toma resolver o risco esse essa é que foi o fundamento tah”.

P03 (CD)

- “não o ambiente também cada ambiente é diferente não é não olha aqui é aquilo que eu te falei lá na frente não adianta pegar uma coisa uma coisa que aconteceu lá na AAA e aplicar lá na em BBB tá certo tah que é muito embora a ferramenta seja a mesma o ambiente era completamente diferente.”
- “o conhecimento da equipe é setenta por cento e a obra é trinta”.
- “mas uma equipe entrosada é setenta por cento e o ambiente é trinta porque em uma equipe entrosada em qualquer ambiente ela é capaz de como chama mesmo”.
- “mapear e fazer ela não vai acertar tudo não mas ela mapeia e ela sabe ela ela tem liberdade para ligar ligar para você e falar oh AAA (xingamento) não é assim olha aqui eu não preciso de ficar cheio de negócio eu pego no telefone e falo AAA (xingamentos) o que está fazendo é ou não é porque a equipe trabalha assim tá certo tah agora como o BBB virou para mim não entendi de nada faz essa b.... tudo de novo você entende olha aqui e eu tenho que correr e fazer CCC o contrato aqui é diferente você não leu o contrato leia o contrato.”
- “heim tem a cláusula tal ai eu falei opa deixa eu ir lá e corrigir o texto da minha não conformidade então essas coisas assim essas coisas mais a equipe olha aqui apesar de um ambiente diferente a equipe ela consegue”.
- “de riscos e incertezas aumenta demais olha aqui demais pegar uma equipe toda nova botar em um ambiente todo novo então vamos pegar uma equipe que nunca trabalhou junto para colocar numa obra nuclear que nunca fez junto a chance de o risco e incerteza os riscos aumenta muito e a incerteza vai lá prá cima aqui (risos)”.

P04 (CD)

- “eu acho que na área de de de engenharia o conhecimento é é é é”.
- “mas o ambiente também se fôr um ambiente muito agressivo né tem a incerteza não tem neh pode ter risco né”.

- “eh mas acho que o ambiente tem uma proporção muito grande aí porque você por exemplo você entra dentro de uma área siderúrgica que tem muito gás naturalmente ali tem muito risco de você morrer ali né”.
- “pois é mesmo você tendo conhecimento o risco ainda fica muito alto mesmo você tendo conhecimento você pode saber que ali é uma área agressiva”.
- “eh aí as duas coisas influenciaria né”.
- “eu acho que a pessoa que trabalhou na área de engenharia ela ela é bastante racional neh quem trabalhou com projetos com esses negócios é bastante racional porque é matemática né”.
- “é mas você lembra que você falou que o cara lá na direção é mais intuitivo”. “é é mas eu falo na parte mais operacional mesmo né é na hora que sai da parte operacional isso aí muda”.
- “eh na verdade neh eh::: a gente é as as duas coisas neh e usa isso dependendo do momento dependendo da hora dependendo da situação eh você usa um mais ou menos eu acho que é por aí”.

P05 (CD)

- “eh::: na verdade eh::: você o risco você tem que identificar ele né então eu acho que é mais por conhecimento eu acho que é mais por conhecimento do que pro ambiente como um todo né você estuda o ambiente né mas se você não tem conhecimento você vai mostra ele prá um especialista para classificar o risco minha opinião é essa minha opinião é essa”.
- “Acho que é setenta trinta”.

P06 (CD)

- “eu acho que é ... é misturado né eu acho que”.
- “hum AAA eu acho também que depende de outros fatores né nesse ambiente neh pelos fatores do ambiente pela pessoa pela experiência eu não saberia talvez cinquenta por cento cinquenta por cento acho é bem tênue também essa questão aí”.
- “por isso que eu acho que o ambiente interfere na mesma proporção aí porque realmente neh ele vai estar vinculado aí a essa esse equipe que ele está essa equipe a experiência da equipe neh”.
- “sim pela experiência da equipe neh é o que eu estou falando eu acho que por isso fica nesse meio a meio porque pesa bem o::: conhecimento pessoal que vai influenciar diretamente no ambiente porque se você tem pessoas com menos conhecimento ou com mais conhecimento que vão compor esse ambiente eu estou entendendo que a pessoa está inserida”.
- “então eu acho que o conhecimento pessoal vai ter mais peso do que o ambiente”.
- “eh acho que é uns setenta trinta partindo do conhecimento pessoal”.

P07 (CD)

- “meio a meio um cenário de meio a meio porque eu não vou se eu pôr mais para conhecimento eu o ambiente mais para conhecimento mais para conhecimento mais para eh setenta e cinco cinquenta vinte e cinco três quartos aí setenta e cinco por cento de conhecimento e vinte e cinco de ambiente”.
- “porque o conhecimento vale mais nessa hora do que o ambiente eu acho que o conhecimento vale mais que o ambiente o ambiente vem só te ajudar a a tomar decisão”.

P08 (CD)

- “eu eu acredito que tem os dois lados eh o ambiente ele quando se chega num ambiente novo você não conhece você desconhece ele totalmente então você tem um monte de incerteza não é risco é incerteza você não conhece nada do ambiente então mas para quem convive quem está naquele ambiente todo dia ele sabe é os riscos”.
- “mas mesmo se ele não tivesse lá e tivesse conhecimento”. “aí seria risco da mesma forma porque não poderia ser tanto risco quanto incerteza porque você tem o conhecimento eh:::”.
- “pois é você você analisou os dados você você tem uma base só teórica com relação aquilo em relação a um camarada que tem uma base prática de sabe e sabe o que está acontecendo exatamente então o::: o cara que só analisou dados a incerteza ele tem uma incerteza ainda na cabeça dele porque ele só viu dados ele não tem ele não sabe se quando ele chegar se aqueles dados são reais ou não são reais aquilo ali gera alguma incerteza para ele enquanto o cara que está lá ele sabe que que mesmo que se você chegar com os seus

mesmos dados para ele ele vai virar e analisar esses dados esse aqui você tem toda a razão esse aqui você tem média razão e esse aqui mais ou menos então eh::: eu acho que tem”.

- “eh::: no caso de inovação você vai sempre ter mais incertezas do que eh::: riscos porque você desconhece muito você tem pouco conhecimento com relação ao novo eh::: tem ainda existe muitas incertezas com relação ao novo”.
- “eu acredito que é uma proporção de oitenta vinte oitenta por cento incerteza vinte por cento é risco em uma inovação pelo menos a maioria que eu participei eh porque eu já vi isso porque alguns dados você consegue levantar mas ainda fica muita incerteza para trás”.
- “pois é eu acredito que as incertezas estão bem ligadas ao ambiente porque uma vez que você troca de ambiente você está você tem muito mais incerteza o conhecimento da pessoa eh::: eh vai variar em função do ambiente eu posso estar adaptado no ambiente e aí eu querer ou não conhecer aqueles aquelas incertezas então depende só de você agora toda vez que você troca de ambiente você vai ter muito mais incerteza do que do que”.
- “risco”.
- “conhecimento da pessoa eh num ambiente novo é às vezes você está aqui numa posição e conhece todos os riscos dessa posição quando você troca de posição troca de ambiente quando você troca de ambiente”.
- “mesmo tendo conhecimento aquele conhecimento pode não ser mais válido por que não se aplica mais para aquela situação”.
- “é justamente por exemplo se eu pegar um cara aqui que está acostumado a andar na floresta Amazônica e colocar ele para andar na floresta da África ele tem conhecimento todo de floresta Amazônica ele conhece tudo então ele sabe que ali vai ter cobra vai ter lagarto vai ter peixe vai ter onça mas você não sabe que lá aí você transfere ele para a África ele tem conhecimento de floresta mas o ambiente mudou e aí lá ele não conhece que vai ter o elefante ele nem nunca viu elefante então ele está preparado com bicho menor que ele animal menor que ele aí ele chega lá tem um elefante que ele não sabe nem como vai tratar ele”.

P09 (CD)

- “é eu acho que a situação de decisão incerta ela vai trazer mais ou menos riscos dependendo do conhecimento da da pessoa que vai decidir ou de das pessoas que estão avaliando aquela situação de incerteza neh é por exemplo eu nas empresas que trabalhei eu sempre tem o hábito de avaliar risco diante de incertezas com o máximo de pessoas possível multidisciplinares porque você é fundamental você ter o maior leque de conhecimento envolvido naquela situação de incerteza possível para você realmente eh eh conseguir mapear os riscos que estão envolvidos ali porque eh eh um inocente ele não enxerga risco em lugar nenhum a pessoa que é inocente ele não conhece um ignorante neh ele é ignorante por exemplo vamos supor um um gringo de um país de um país nórdico tipo uma Noruega da vida que nunca viu manchete sobre o AAA né estou falando daqui do AAA com BBB então o cara nunca viu nada né ele é tudo aqui no AAA é novo ele nunca ouviu falar que aqui existe favela e que existe narcotráfico que existe milícia existe tiro para tudo quanto é lado um cara desse pode ver uma favela dessa assim no morro achar a favela linda maravilhosa e entrar na favela passeando porque ele não conhece não tem conhecimento ele não sabe que ali ele toma uma bala perdida ou de tomar um tiro mesmo ou o bandido matar ele porque ele está invadindo a favela então ou seja esse exemplo que eu estou te dando é exatamente para a gente qualificar bem que para se mapear risco e você entender os riscos que voce tem numa situação incerta você tem que ter conhecimento da situação incerta senão talvez era para voce nem é incerto voce já acha que ela está no melhor do mundo neh”.
- “tem que ser balanceado é cinquenta cinquenta eh::: entendeu um para um tem que ser uma coisa bem equilibrada”.

P10 (CD)

- “nas duas nas duas claro sempre”.
- “pô cara aí é eu botaria cinquenta cinquenta cara”.
- “porque o cara pode falar que que tem um risco ou tem uma incerteza mas ele tem um conhecimento muito baixo você vai perguntar para ele”. “exatamente exatamente”.
- “eh ou ou ele é muito inteligente e está e está num ambiente diferente do que era o o normal dele.” “isso também por que não”.

P11 (CD)

- tá certo ou vice versa eu acho que as duas coisas somam para você fazer a não só as duas coisas muito mais coisas do que isso tá não se resume a só isso não se resume só a conhecimento eu acho que tem outros fatores que”.
- “eh então mas tem muito mais coisa que envolve uma análise de risco o conhecimento e o ambiente é uma situação”.
- “então pois é conhecimento próprio a experiência vamos pensar assim”.
- *“falando só do ambiente tirando da pessoa porque a pessoa pode ter um conhecimento muito grande e entrar num ambiente que não ela conhece”.* “não mas ela vai somar pô o conhecimento não importa o ambiente ela pode estar num ambiente que ela não conhece mas ela tem um conhecimento e isso vai somar e aí ela vai participar com essa forma nessa forma”.
- *“o cara tem que ter por exemplo alguns percentuais a mais do que o ambiente importa mais o conhecimento”.* “não não sei não eu dividiria isso ao meio este negócio quando a gente não sabe né pinta a parede de branco né (risos)”.

P12 (CD)

- “acho que está mais no conhecimento”.
- “sessenta por cento”.
- *“você está falando então por exemplo se o cara tem um conhecimento e o outro é quarenta por cento por exemplo um cara que entende muito de um assunto ele está num ambiente conhecido ele vai se dar muito bem certo”.* “certo”.
- “ele consegue ele consegue ouvir o descritivo do SDEG e saber se aquilo é possível se ele consegue ter uma opinião sobre aquilo entendeu eu acho que é conhecimento seria mais importante”.
- *“é por isso você está aquela aquele sessenta quarenta”.* “exatamente exatamente ele tem uma opinião sobre aquilo e ali ele consegue agir”.

P13 (NC)

- “por exemplo o conhecimento a porcentagem para riscos com ele ou com o ambiente eu acho que seria maior mas no ambiente a proporção de incerteza seria maior do que conhecimento deu para entender”.
- “é ambiente e conhecimento”.
- “então ambiente eh ambiente tem que ser junto proporção junto”.
- “o ambiente sempre o cara vai aprender mais acho que o ambiente proporcionalmente é maior do que o conhecimento porque nem sempre você cair no mesmo ambiente acho que é proporção maior do ambiente”.
- “eu não sei conhecimento do cara bota aí sessenta e cinco por cento no ambiente”.
- “é o cara não conhece tudo ele tem muito conhecimento pode ajudar naquele ambiente mas não é a mesma coisa ele vai aprender coisa nova”.

P14 (CD)

- “ah eu acho que é nas duas neh cinquenta cinquenta neh uma leitura do ambiente e você lê aquele ambiente baseado no teu conhecimento você consegue definir as coisas né acho que um não vive sem o outro.”
- “eu acho que sim porque aí envolve a generalização também neh ele não conhece aquele ambiente mas ele baseado no conhecimento que tem ele generaliza né”.
- “hum hum ... é nesse caso eh ... ele tem que ter conhecido pelo menos eh tem que ter conhecimento de mais florestas neh para ele ter apesar da vivência dele naquela floresta tem que conhecer mais florestas ele não conhece e realmente a chance é (risos)”.
- “se ele não conhece se ele só conhece uma floresta a chance é muito baixa né”.

P15 (CD)

- “eh acho que o risco tem a tem a ver eh::: tanto com as pessoas quanto com o ambiente porque por exemplo uma pessoa destreinada é um risco neh então uma pessoa que não sabe manusear uma pá carregadeira é um risco agora uma pá carregadeira eh::: sem manutenção é outro risco então risco incerteza está envolvido tanto com as pessoas quanto com materiais e equipamentos”.
- *“e e qual a proporção que você acha que é isso”.* “ah é meio a meio”.

Pgta 18: O que você entende como uma decisão acertada e errada na implantação do SGED? Por que ocorreu um e/ou outro? O que você faria para evitar o erro?

P01 (CD)

- “não eu acho acertada eu acho acertada acertada é é é porque toda a a empresa tem que ter o foco na na na na melhoria operacional do sistema isso é acertada a gente sempre tem que tá querendo desenvolver”.
- “como inovação como tudo como como um diferencial ter um diferencial de mercado alguma coisa você tem que ter isso em mente neh porque você não pode neh ficar alguém você sempre tem está inovando e tá melhor desenvolvendo coisas para te dar esse diferencial no mercado aí vem erro que pode ter acontecido foi o vou voltar lá na frente era o momento de fazer cortar cem por cento um um um método antigo implantar cem por cento um novo ou poderia ter feito em etapas pequenas etapas sei lá o que testes pontuais ah uma análise mais prolongada um dois três anos para lá na frente ver a resposta do mercado e aos poucos o a empresa mesmo caminhando e migrando naturalmente num processo que ela está se sentindo mais confortável”.

P02 (CD)

- “uai eu acho que faltou interação da das pessoas envolvidas para ter um conhecimento maior sobre o a gestão do do do programa”.
- “não houve treinamento não eu eu faria o treinamento não houve treinamento das equipes envolvidas”.
- “aliás acho que todo implementação nova tem que ter toda a coisa que fôr nova você tem que fazer um fazer esse essa essa por todo mundo na mesa explicar tirar dúvida esclarecer porque se não a coisa não vai funcionar”.

P03 (NC)

- “tá tá não não o SGED foi uma decisão você me perguntasse assim você poria o SGED em outra obra? sim você gerenciaria outra coisa assim? sim agora”.
- “jóia o que o que eu ia corrigir tá certo tah eh:: desde do início acertar quais são os softwares e os como chama o que cada um precisa ter então é falar como você entra é o que nós fizemos lá na AAA também primeiro”.

P04 (CD)

- “não eu não vi problema na na no SGED não até no finalzinho lá quando faltou aqueles últimos documentos que tinha aquilo de uma maneira bastante bastante razoável neh eu acho que a implantação foi boa o projeto atendeu eu acho que eu acho que para seguir para frente eu não consigo avaliar se se teria melhorias não porque eu não eu não eu não eu fui até um determinado nível eu não”.

P05 (CP)

- “oh a acertada foi eh:: foi a empresa entender né todas as envolvidas não só a AAA entender que tinha que tinha necessidade daquilo né né antes antes tarde do que nunca né”.
- “para resumir aí neh o quanto antes foi o conhecimento eh neh foi levado em conta para o positivo enfim foi bem aceito e o ponto negativo a etapa em foi foi implantada foi implantada numa etapa em que que que no meu ponto de vista merecia ter sido implantada num etapa anterior eh mais do que isso merecia ter sido uma ferramenta que é que é conhecida e usada naturalmente pelas pelas pessoas envolvidas na AAA neh a contratante principal deveria ter item contratual daí para baixo para as demais contratadas”.

P06 (NC)

- “acho que acertada é que atingiu o objetivo de se ter o controle dos documentos como eu imagino que era almejado lá no início da implantação eu desconheço neh que alguém aí da da AAA neh eles tenham chegado até nós que acha que não cumpriu o objetivo então acho que realmente foi uma decisão acertada”.
- “errada eu desconheço”.

P07 (CD)

- “eh para mim foi uma decisão certa não houve erro não ... eh:: eu não eu não enxerguei nada de errado nessa decisão a menos da subutilização dele né.”

- “e o que você faria para evitar essa subutilização”. “é isso aí treinar mais as pessoas neh para poder usar a ferramenta adequadamente”.

P08 (CD)

- “uma decisão acertada para mim foi a implantação do SGED porque ele trouxe uma integração melhor ele trouxe uma disponibilização melhor das informações e::: um um funcionamento do sistema como um todo a distribuição de informação fluxo de informação de comunicação melhorou muito agora o que que eu considero que foi um um erro na implantação dele foi a gente tentar no início trabalhar ele juntamente com o com o com o AAA logo na primeira etapa que depois que a gente pegou e particularizou ele aqui customizou ele para a obra e não para a empresa porque primeiro a gente tentou customizar ele para a empresa neh e deu um pouco errado aí depois a gente customizou ele para a obra e aí a gente foi muito mais assertivo eh::: quando a gente customizou ele para a obra então eu acho que aí a gente poderia customizar ele direto para obra e depois só criar interface do que que realmente precisava no sistema e não comparar um com o outro porque eles tinham objetivos diferentes então eu acho que foi uma coisa que a gente não viu que que o objetivo do sistema era diferente às vezes por falta por causas das incertezas a gente não conseguiu perceber por falta de conhecimento a gente”.

P09 (CP)

- “a decisão acertada para mim é::: é que ela eh a ferramenta realmente ou o processo ou os métodos ele ele resolveu todos os problemas que a gente tinha isso é decisão acertada né foi uma na medida certa é como se fosse o remédio na dose certa essa é a decisão acertada decisão errada para mim é que foi uma implantação tardia eu acho que ela teria que ter acontecido antes na empresa neh”.
- “quanto você fala assim tardia em relação ao projeto ou a própria empresa”. não a própria empresa muito antes desse projeto AAA já deveria ter isso”.

P10 (CP)

- “é uma decisão acertada essa então”. “claro você não pode estar oferecendo alguma coisa inferior ao que o cara que o cara está querendo qual é a expectativa dele? essa expectativa do cliente é fundamental e normal e pior que às vezes você nem tem porque como as coisas estão tão ruins nas próprias especificações que você participa e tudo nem sempre essas necessidades estão muito claras e você com a sua experiência com nossa experiência é que a gente tem que no final da história saber exatamente o que ele está querendo para poder atendê-lo é um risco”.
- “sempre não tenho a menor dúvida porque você está você até até até para você ficar eu não né todos ficarem convencidos que aquela decisão foi uma decisão correta porque se você não tem parâmetro para poder comparar você não pode nunca estar convicto de que aquela decisão foi acertada tecnicamente”.

P11 (NC)

- “acho que no no o que poderia melhorar na implantação do SGED era envolver as pessoas parte da obra principalmente no treinamento e muitas pessoas na obra não estavam treinadas no SGED então não tinham nem ideia do que estava acontecendo não tinham conhecimento do que ele estava oferecendo e muitas vezes viam como problema que já tinha resposta”.
- “faltava era ter o conhecimento dele e para isso tinha que ter sido treinado”.
- “não ninguém ninguém falou que teve coisa errada eu não falei isso ele foi bem implantado entendeu ele não teve nada de errado só acho que ele devia ter sido mais abrangente com as pessoas envolvidas”.

P12 (CD)

- “você está voltando essa pergunta não tá”.
- “uma decisão acertada é a forma como foi feito neh um sistema automatizado que unificasse todas as informações integrasse as disciplinas todo mundo tivesse acesso e”.
- “decisão errada ... ô AAA eu volto aquilo que eu falei anteriormente o processo ele ele ficou bacana mas ele tinha uma interface com o cliente que era que era”.
- “uma ponta solta que precisava de algumas pessoas ir ali e fazer o trabalho”.
- “com outro exatamente exatamente eu acho que isso foi uma desvantagem se fôsse também um ambiente integrado eu acho que facilitaria bastante”.

- “acho que pelo menos se fosse automatizada ah o recebimento do fluxo de informação o SGED enviasse informação para o AAA e o AAA conversasse com o SGED não precisava ser o mesmo sistema mas pelo menos que eles conversassem”.
- “você não mudaria o sistema do cliente nem mudaria o sistema do da AAA você só faria faria com que os dois conversassem”.

P13 (NC)

- “eu não vi uma errada assim as pessoas lá assim como posso descrever pessoas mais experientes utilizavam perfeitamente eu não vi uma errada assim não dá prá que me vem à cabeça acertada que eu vejo foi a integração que eu vi várias empresas usando o mesmo sistema e funcionando”.
- “eu acho funcionou perfeitamente pelo menos com as pessoas que eu tive contato assim que eu vi funcionando”.
- “eu não falei eh eu não vi errada foi isso que eu falei”.
- “porque aí eu dou exemplo assim de que foi uma coisa difícil de acontecer essa resistência do pessoal então tinha pessoas lá experientes já mais de idade que usaram normalmente então eu acho que foi até uma outra coisa certa que deu certo”.

P14 (CD)

- “ham ham eu acho que uma coisa que eu lembro que deu um pouquinho errado foi o prazo né a gente levou um pouquinho mais de tempo para para implantar do que o previsto neh e para evitar isso”.
- “eu acho que o que eu me lembro é que faz um pouquinho de tempo neh mas o que eu me lembro né foi requisito exatamente aquela questão da análise lá né que às vezes você descobre coisas né demandas ali na análise que não estavam explicitadas anteriormente então eu acho que aí não tem muito como evitar ah um prazo maior que o previsto você mexe você tem que mexer mexer no escopo você bom isso aqui tem o escopo ainda é um pouquinho diferente então o que o que você deveria ter feito para evitar o que a gente deveria ter feito para evitar é negociar isso neh o escopo oh”.
- “... acho que acertado foi a a adesão neh porque pela aderência neh AAA foi uma coisa bem bem aderente assim ao que se propunha a fazer neh que é projeto de Greenfield”.

P15 (CD)

- “... a decisão acertada foi implantar foi implantar SGED a decisão errada não teve nada de errado”.
- “não não eu não vi nada eu não vi nenhuma raz nenhuma uma coisa que eu pudesse dizer como errada não”.

Pgta 19: O que determinou o sucesso ou o fracasso dessa implantação? Por quê?

P01 (Processo)

- “aí o sucesso o que eu acho que é o sucesso”.
- “ou fracasso primeiro era o objetivo dele e o retorno dele ele deu o objetivo era o que era diminuir os processos melhorar o processo dar mais segurança dá uma mais sei lá o que dá uma eh mostr dá uma inovação inovação no mercado para empresa pa pa isso foi atingido isso foi atingido se foi ótimo se não foi o processo ainda está aberto oh foi atingido isso aqui num foi atingido isso”.
- “não eu acho que que que atingiu eu acho que atingiu o processo pode amadurecer”.
- “não fracasso não fracasso não porque ele ele ele se tornou uma ferramenta eh que correspondeu à expectativas igual estou te falando pode ter melhorias ainda? Para corres isso aí as melhorias isso aí nunca para né mas prá atender o processo foi atingido né atendido neh”.

P02 (Pessoas)

- “eu eu eu acho assim o o o sucesso eu eu acho que teve sucesso sim porque a partir do momento em que ele foi implementado e que nós conseguimos fazer um proj um bom projeto com ele ele foi um sucesso e e e acho que as pessoas também tiveram um comprometimento muito grande para poder ter esse sucesso porque eh::: cada um buscou de uma forma ou de outra se interagir entendeu esclarecer dúvida e aí a coisa fluiu bacana mas eu acho que foi mais em função das pessoas.”

- “o comprometimento das pessoas as pessoas estavam comprometidas em fazer um bom trabalho”.

P03 (Processo)

- “eu acho que eu eu eu vou colocar muito mais como sucesso do que como fracasso porque que eu estou falando isso porque de cinco mil desenhos vamos dizer que a gente teve problemas em cem sérios em cinquenta tah certo eu vou eu vou chutar assim problemas em cem desenhos sérios em cinquenta já falei assim do que eu penso forma de contratação da engenharia”.

P04 (Processo)

- “eu acho que o sucesso foi a implantação que foi feita de uma maneira boa correta neh e a a aceitação da AAA eu acho que a AAA”.
- “a forma de de de implantar”
- “até onde eu pude perceber AAA implantaram bastante rápido porque na hora que chegou para mim chegou e rapidinho aquilo ali foi questão de meses não sei AAA AAA”.
- “mas foi bom porque porque ajudou porque na verdade eh ah ali num princípio num determinado momento foi feita muita coisa fora de uma sequência melhor para a execução”.
- “foi feito foi feito para gerar números mesmo para gera percentual e depois a gente teve que corrigir aquilo né e nós fizemos isso junto lá e eu acho que o SGED ajudou a direcionar”.

P05 (Processo)

- “o que determinou foi é que foi essa parte que foi bem aceito né o::: reconhecimento de não só da diretoria e tal mas todos os envolvidos que aquilo foi uma foi positivo para todo o processo né”.
- “para mim foi foi satisfatório”.
- “entendeu apesar de ter algum ponto negativo você acha que no entre”.
- “foi satisfatório foi satisfatório”.

P06 (Processo)

- “acho que a análise que foi feita neh no início da tomada de decisão de aplicabilidade do sistema seria cumprir o seu fim que deve ter tido ai neh um percentual de incerteza baixa neh e o risco também porque talvez se tivesse sido o oposto eles não teriam implantado não teria”.
- “nesses dois casos por qual você optaria ou não optaria por nenhum dos dois (risos) você acha que os dois são problemáticos tenho um alto risco aqui e pouca incerteza ah tem uma alta incerteza mas tem um risco pequeno”. “acho os dois problemáticos mas a alta incerteza com o risco menor seria mais a minha tendência”.

P07 (Processo)

- “bom foi sucesso”
- “foi sucesso ... porque como já já enxergado lá na decisão né de adotar a ferramenta ela preencheu todas as expectativas de de proporcionar de menor tempo na gestão do do processo e ter as informações eh::: registradas né documentadas no tempo e na hora permitindo eu ter um histórico né eh::: editável o que eu vejo foi isso”.
- “apesar da subutilização”. “exatamente”.

P08 (Produto)

- “o sucesso eu eu eu considero como a inovação foi um sucesso”.
- “para mim foi essa adaptação rápida porque a gente teve diversas conversas quando tinha algum problema sentava e e tinha uma flexibilidade muito grande no sistema então essa flexibilidade eh a customização para as necessidades e para os problemas que aconteciam foi muito rápida e dinâmica então isso foi muito bom”.

P09 (Produto)

- “eu acho que o que determinou o sucesso foi foi o cuidado com que foi feito primeiro para mim o fator principal de sucesso dessa implantação foi a definição dos requisitos”.
- “eh na minha visão foi um sucesso total”.
- “eu acho que foi sucesso porque resolveu os nossos problemas que a gente tinha histórico de problemas que nós tínhamos a gente com com eh passou a fazer muito mais por menos e nós

obtivemos um alto índice de satisfação e não só do cliente no caso desse projeto e mostra a satisfação dele com relação a nossa gestão de engenharia”.

P10 (Sem referência)

- “então nesse caso você ouviu alguma coisa de ruim”. “não sinceramente não”.
- “não ouviu de positivo mas também não ouviu de negativo neh”. “eu não tenho eu não tenho esse feedback”.

P11 (Processo)

- “não eu acho que o o o SGED permitiu a gente ter um controle de desenvolvimento dos projetos controle de desenvolvimento das revisões que é muito importante que projeto é fácil controlar o desenvolvimento mas quando começa a entrar em revisão vai para lá vem para cá vai para lá vem para cá e comenta volta para cá começa a complicar então como o o projeto ele foi assim bem controlado facilitou o desenvolvimento de controle das revisões entendeu”.
- “eu acho que o SGED teve um bom resultado eu já tive outros resultados em outros sistemas tão bons quanto o do SGED”.

P12 (Processo)

- “estão andando bem certo estão atendendo suas necessidades você sentou ali na sua estação de trabalho chegou um email comunicando que você tem pendência você entra no SGED você vê tudo que tem pendência você resolve naquele mesmo ambiente você envia daqui a pouco a pessoa envia para você você tem a notificação então e isso foi muito prático para a gente”.
- “ele responde ele tomou uma ação lá a gente sabe que ele já tomou a gente recebe a notificação se não recebe eu consigo entrar lá olhar qual o status então isso para mim foi um sucesso”.

P13 (Pessoas)

- “e como eu não vi errado eu não vi fracasso o sucesso foi que as pessoas usaram e serviu de ferramenta para muitas pessoas e isso é o sucesso de qualquer sistema”.
- “você acaba esquecendo vai para para trás como eu não vi coisa errada nesse sistema uma coisa certa e uma coisa errada eu não vi eu também não vi insucesso eu vi eu vi sucesso porque funcionou ele atingiu o objetivo para o qual foi implantado”.
- “você acha que teve sucesso então”. “sim”.

P14 (Pessoas)

- “o sucesso neh acho que aderência como falei antes”.
- “não foi fracasso o que determinou o sucesso ou o fracasso”. “não foi um suc eu acho que foi sucesso neh”.
- “eu acho que a aderência né pessoas envolvidas né tanto aí do do AAA quanto do lado BBB neh o CCC envolvimento e conhecendo um conhecimento do nós estávamos falando de conhecimento antes neh”.
- “não não AAA quem estava envolvido neh de quem está envolvido no projeto acho que não teve nenhum feedback negativo neh fora em função daquela questão do prazo daquele problema em relação a prazo mas no geral no geral não teve não”.

P15 (Pessoas)

- “bom o que determinou o sucesso foi o tratamento de dessa contratação dessa seleção assim foi e a dedicação de quem se de quem trabalhou na implantação na customização na parametrização”.

Pgta 20: Em sua opinião, qual a ordem de importância para implantação do SGED entre: estabelecer um processo de decisão, ser intuitivo ou racional, conhecer riscos e incertezas? E percentualmente, qual esse nível de importância?

P01 (40p / 20rain / 40riin)

- “eu daria eu daria eu daria empatado no no na tomada de decisão e”.
- “o risco e incerteza tipo assim vamos por aí eh::: quarenta quarenta e vinte”.
- “é do intuitivo eu sempre mantive os vinte”.

- “sem ter um processo o outro isso vai me ajudar na diluição dos riscos e das incertezas porque quanto mais o processo caminha”.
- “eh:: as incertezas esses negócios vão diminuindo porque você está vendo pô isso está me ajudando olha eu estou ganhando tempo eu estou ganhando confiabilidade está andando”.

P02 (25p / 50rain / 25riin)

- “para mim é processo o processo é o mais importante você tem para qualquer coisa que você for implementar você tem que ter um processo”.
- *“eh você está dizendo o processo de decisão eh o fato de ser intuitivo e racional é secundário para você”*. “secundário”.
- “e conhecer riscos e incerteza também é secundário”. “não não”.
- “eu acho que os riscos e as incertezas vem antes qualquer coisa que você for implementar você tem que saber qual que é o”.
- *“mas você tinha falado primeiro o processo decisório”*. “é porque do jeito que você está falando aí eh eh eu com certeza para mim por exemplo quando você está fazendo um processo você tem que está primeiro mapeando seus riscos e incertezas aí essa ordem aí para mim é o processo para mim é um processo”.
- *“ou ou os três você poderia comentar assim os três são igualmente importantes ou não não esse é mais esse é um pouquinho mais ou”*. “não eu acho assim que dessa análise que você está falando acho que qualquer coisa que você faz isso você tem que conhecer as incertezas e os riscos primeira coisa seja qualquer coisa por exemplo você vai implementar um software você tem que saber qual que é qual que é o risco dele qual que é a incerteza que ele vai trazer prá você”.
- “então vai vai no racional porque se o cara for racional se for na racionalidade você vai fazer um processo você mapear riscos você vai fazer as incertezas aí você vai no racional tomada racional”.
- “concordo que tem que ter os três mas eu acho que se falar para mim pilar eu vou na racionalidade”.
- “primeiro para mim é o racional porque os outros você você toma atitude racional os outros vão estar embutido com certeza entendeu você você uma empresa não vai lá no mercado pois eu penso né não vai no mercado e compra o negócio ela vai tomar uma atitude racional ela vai montar um processo de compra”.
- “ela vai mapear os riscos entendeu ela vai fazer isso tudo”.
- “por exemplo eu não se eu não sendo racional eu não vou conhecer bem risco e incerteza e não vou ter um processo”.

P03 (50p / 20rain / 30riin)

- “ah eu acho que a responsabilidade é cinquenta por cento”.
- *“ou seja o processo de decisão”*. “é cinquenta por cento”.
- “isso risco e incerteza”.
- “acho que é trinta por cento”.
- “porque uma boa análise de risco e acompanhamento das incertezas ela ela consegue prevenir e detectar falhas antes e vinte por cento aí o processo de”.
- “o racional e intuitivo tá certo tá que que é onde vai acontecer mesmo neh”.

P04 (50p / 20rain / 30riin)

- “ah é tá é sessenta vinte vinte neh deixa eu ver se eu botaria isso mesmo o processo ali o processo de decisão foi foi bem importante vamos fazer isso primeiro vamos acabar isso aqui você lembra vamos acabar essa área primeiro”.
- “talvez cinquenta eh conhecer o risco também é importante né conhecer risco aqui oh cinquenta trinta vinte deve ser alguma coisa por aí”.
- “cinquenta trinta vinte”.
- *“cinquenta do processo”*. “eh decisão”.
- *“trinta por cento você tem que conhecer risco e incerteza”*. “e vinte por cento”
- *“vinte por cento você leva ali no racional pessoa ser racional e ou intuitiva ali no caso”*. “eu acho porque ali no caso ali foi bom porque é o seguinte já que os os os prazos são tudo mentira mesmo neh pensando assim neh porque na verdade”.
- *“mas olha só você falou cinquenta por cento no processo de decisão trinta do riscos e incertezas e vinte o aspecto político entra aqui e destrói tudo isso porque por exemplo o risco”*

seu que você planejava como uma determinada condição quando entra o aspecto político destruiu tudo. “eh você não consegue planejar o serviço porque você planeja mas você não tem gente para fazer”.

P05 (40p / 30rain / 30riin)

- “tá bom tah eu acho que para esse caso especifico eu deixaria eu deixaria quarenta para estabelecer o processo de decisão trinta trinta no intuitivo racional e para mim conhecer os riscos tah para esse processo especifico neh”.
- “potencial de de de baixo risco baixo impacto”.
- “é porque eh pelo que eu ia explicar comecei a explicar porque o trinta eu acho que nesse caso especifico é um processo que tem investimento mas é investimento e se for comparar a altura do projeto é investimento baixo baixo relacionado ao ao restante tah e:: intuitivo o processo que eu coloquei com mais importância estabelecer um processo de decisão é porque é é daí que que a implantação vai realmente ocorrer ou não neh o processo de decisão neh então esse esse esse processo quando bem bem estruturado neh eu acho que é o um sucesso”.

P06 (50p / 20rain / 30riin)

- “processo o processo de decisão eu imagino aí que tenha assim um peso de uns de cinquenta por cento neh”.
- “a análise de risco e incerteza uns trinta”.
- “o último é intuitivo e racional”. “uns vinte”.
- “é o conhecimento do que que vem a ser o programa para você saber se vai atender ou não as expectativas neh que estão sendo demandadas naquele sistema o que que se espera dele para você tomar a decisão de implantá-lo ou não de partir neh porque a gente sabe que toda a inovação dentro de uma empresa ela tem aí todos os seus prós e contras neh talvez muita resistência das pessoas neh se tem alguma coisa nova saber se vai dar certo ou não essa parte aí da intuição neh o que os outros intuem eu acho que prejudica um pouco então eu acho que é mais pesado esse início aí que é você fazer neh vingor ou não a ideia de vamos fazer vamos implantar”.
- “você acha que esse processo de decisão se não tiver claro para as pessoas não vinga independente da intuição ou a intuição ajuda a atrapalhar”. “acho que a intuição ajuda a atrapalhar”.

P07 (50p / 25rain / 25riin)

- “... cinquenta vinte cinco e vinte e cinco”.
- “então explica quem é cinquenta quem é vinte e cinco”. “o primeiro como é que é”.
- “eh eh estabelecer um processo de decisão”. “cinquenta por cento e os outros dois vinte cinco vinte e cinco”.
- “pois é nessa hora eu tenho que ter eh::: grande parte do problema já equacionado da decisão da escolha né”.
- “pois é estabelecer um processo de decisão para mim poder escolher o resto né”.
- “o processo de decisão tem mais peso na minha opinião os outros dois tem o mesmo peso na minha opinião”.

P08 (30p / 30rain / 40riin)

- “vamos lá vinte por cento no primeiro”.
- “que é o que é o racional ou intuitivo”.
- “é cinquenta por cento no segundo”.
- “que é o risco e incerteza”.
- “que é quantificar os riscos e as incertezas porque é isso que vai te fazer tomar uma boa decisão ou não e trinta por cento”.
- “no processo de decisão”.
- “no processo de tomada de decisão uma vez que você estiver com os riscos e as incertezas todos quantificados você vai ter um processo de decisão muito mais tranquilo do que se você fizer ao contrário”.
- “hum hum... eh com relação à ordem seria você pega todos os seus dados de forma intuitiva ou racional transforma isso em risco e incerteza e depois você vem e toma decisão”.
- “agora eh depois vem de novo a depois da tomada de decisão vem o o risco e a incerteza de novo é um é um processo meio que cíclico”.

- “ah eu acho que eu teria que mudar isso aí para trinta quarenta e trinta”
- “primeiro do do intuitivo e racional.” *“trinta por cento”*.
- “você levantar as questões”.
- “quarenta para você organizar e quantificar isso”.
- “que é para você transformar isso em risco e incerteza e depois”
- *“trinta por cento no processo de decisão”*. “tomada do processo de decisão”.
- “eh sem dúvida porque você sempre tem que tentar sair do intuitivo para você tomar uma decisão com base no racional na minha opinião você tem sempre que tentar sair do ter o conhecimento necessário quantificar o intuitivo tentar sempre quantificar esse intuitivo para voce ser racional na tomada de decisão a tomada de decisão tem que ser o mais racional possível”.
- “quando você não tem dado nenhum nenhum não tem informação nenhuma não tem histórico nenhum o intuitivo supera em relação ao racional”.
- “o racional quando você tem uma base de dados muito pequena o racional ele vai ser impreciso”.
- “sempre tendo dados uma base de de informação confiável eu sempre tenderia para o racional exceto caso eu não tenha informação não tem eh ou então tem alguma base de dados que não está correta aí eu seria intuitivo”.

P09 (40p / 30rain / 30riin)

- “acho que estabelecer o processo de decisão eu colocaria uns quarenta por cento uns trinta da parte de riscos e incertezas e o restante”.
- “os outros trinta para intuição”.

P10 (20p / 20rain / 60riin)

- “pô acho que é assim sessenta por cento é conhecer riscos e incertezas”.
- “eh sessenta por cento então sobra quarenta vinte e vinte para cada um dos outros”.
- “exatamente eu acho que aí é fundamental quer dizer quando a gente fala de conhecer incerteza fica até meio esquisito né porque incerteza é incerteza conhecer fica fica meio antagônico né”.
- “você não sabe quais são as incer você nem tem nem tem certeza das incertezas mas você tem que conhecer tem que saber que elas existem né”.
- “é um negócio que é imponderável né”.

P11 (40p / 30rain / 30riin)

- “quarenta trinta trinta”.
- *“quarenta o processo decisório”*. “isso”.
- *“trinta por cento o:: intuitivo e racional”*. “isso isso é isso”.
- *“trinta por cento conhecer riscos e incertezas”*. “exato”.
- *“por que que você acha que o processo de decisão é o mais importante”*. “porque ele é decisivo (riso ironia)”.
- *“mas o risco e a incerteza também não é não assim”*. “não ele não é decisivo ele subsidia a decisão”.
- “então a decisão é um fator pesado quando você toma a decisão já era é forte entendeu quando você está subsidiando está subsidiando até ali nada foi decidido exemplo oh gente nós não vamos mais monitorar essa barragem não”.
- “o racional hã olha só ela está aí há vários anos nunca deu problema tomamos a decisão de não monitorar mais decisão errada pesou quarenta por cento porque ela causou uma catástrofe então a decisão é muito importante para evitar perdas para evitar prejuízos agora o que subsidia é importante mas pô mas às vezes o cara veja bem ele ele não levou ela não ele levou em conta um parâmetro e:: ele tomou a decisão da forma que ele achou que tinha que tomar e a decisão dele causou uma catástrofe então a decisão é importante ela tem peso”.
- *“você falou lá no início o racional está ali para auxiliar mas o julgamento é seu se aquele número está chegando ali para você”*. “é:: exatamente”.

P12 (50p / 20rain / 30riin)

- “sim eu diria que uns trinta por cento seria incertezas e riscos”.
- “cinquenta por cento seria sobre o processo tomada decisório e os outros vinte seria do do”.
- “pois é conhecer riscos e incertezas trinta por cento”.

- “cinquenta para processo decisório”.
- “e os vinte por cento para intuitivo ou racional”.
- “ordem de ação ordem de importância para mim o processo decisório é o mais importante”.
- “isso porque por mais que você faça sua análise de viabilidade lá levando incertezas e riscos é o seu processo decisório é que vai moldar dar forma ao ao negócio atender as as necessidades é o que vai é o corpo do sistema então eu vejo ele como o mais importante”.
- “não foi sim não para mim o processo decisório é a etapa mais importante”.

P13 (20p / 30rain / 50riin)

- “cinquenta por cento aí no conhecimento dos riscos e incertezas”.
- “pode botar trinta por cento para o para o racional e intuitivo”.
- “vinte por cento para o decisão”.
- “é eu penso assim sem esses se eu tenho esses trinta por cento aí o processo de decisão final é eu acho prá mim mais fácil”.

P14 (34p / 33rain / 33riin)

- “hum tem mais um só só acho você já está falando que são pilares né então eles têm acho que eles têm proporção eh::: eh::: importância proporcional né pode botar meta pode botar um terço para cada um né”.
- “eu vejo que aham se você não tiver um processo de decisão não adianta você mapear os riscos se você não não tem nada definido para tratar aqueles riscos né não adianta o cara ser racional enfim se ele não aí é raciocinou sei como resolver esse problema mas eu não tenho meios de tomar decisão neh de saber que risco eu estou tomando né acho que é equilibrado aí”.

P15 (70p / 10rain / 20riin)

- “ah tá os três tem que ser igual a cem tá o processo de decisão eh::: bota aí setenta por cento”.
- “é vinte para risco e incerteza e dez para racional e intuitivo”.