

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

LEONARDO HENRIQUE COSTA

**SISTEMAS DE APOIO A TOMADA DE DECISÃO: UM ESTUDO EMPÍRICO
SOBRE O USO DO SISTEMA VISUAL FLASH NA GESTÃO INDUSTRIAL.**

IPATINGA-MG

2016

LEONARDO HENRIQUE COSTA

**SISTEMAS DE APOIO À GESTÃO INDUSTRIAL COM FOCO NA TOMADA DE
DECISÃO.**

Monografia apresentada ao programa de Especialização em Otimização de Processos da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito para a obtenção do certificado de Especialista em Otimização de Processos.

Orientador: Prof. Raoni Rajão

IPATINGA-MG

2016

Costa, Leonardo Henrique.

C837s Sistemas de apoio a tomada de decisão: um estudo empírico sobre o uso do sistema visual flash na gestão industrial. / Leonardo Henrique Costa. Belo Horizonte, 2016.

x, 57 f.: il.; 29 cm.

Monografia (especialização) - Universidade Federal de Minas Gerais – Departamento de Ciência da Computação.

Orientador: Raoni Guerra Lucas Rajão.

1. Computação. 2. Processo decisório. 3. Gestão da informação. I. Orientadora. II. Título.

CDU 519.6*61(043)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

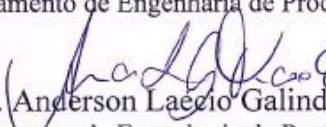
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
ESPECIALIZAÇÃO EM OTIMIZAÇÃO DE SISTEMAS
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: GESTÃO INDUSTRIAL

**SISTEMAS DE APOIO A TOMADA DE DECISÃO: UM ESTUDO EMPÍRICO
SOBRE O USO DO SISTEMA VISUAL FLASH NA GESTÃO INDUSTRIAL**

LEONARDO HENRIQUE COSTA

Monografia apresentada aos Senhores:


Prof. Raoni Guerra Lucas Rajão – Orientador
Departamento de Engenharia de Produção - UFMG


Prof. Anderson Laezio Galindo Trindade
Departamento de Engenharia de Produção - UFMG


Prof. Martin Gomes Ravetti
Departamento de Engenharia de Produção - UFMG

Belo Horizonte, 29 de agosto de 2016

Agradecimentos

Para a realização deste trabalho foi essencial à colaboração dos funcionários da empresa estudada. Gostaria de agradecer aos colegas que participaram da pesquisa de campo e todo o corpo gerencial da empresa envolvido, por terem dado seus relatos, que foram instrumentos de extrema importância para esta pesquisa.

Gostaria também de agradecer ao professor Raoni Rajão por ter contribuído com sua experiência acadêmica e ter me orientado neste estudo, mostrando o caminho a seguir e oferecendo o suporte necessário para o desenvolvimento do trabalho.

Gostaria de agradecer à minha família em especial minha esposa Marcela Rodrigues por todo apoio, suporte e compreensão necessários para a realização deste trabalho.

Agradeço também a Deus, minhas crenças pessoais me levam a acreditar que sem ele nada disso seria possível.

“A vida é a soma de todas as suas escolhas”

Albert Camus

Resumo

Um mercado cada vez mais competitivo e globalizado exige organizações capazes de obter respostas rápidas para os problemas do cotidiano. Este estudo tem como objetivo compreender como as grandes organizações industriais usam as informações fornecidas pelo sistema de apoio à decisão para apoiar suas operações diárias. O ponto de partida para este estudo foi o evento chave de identificação encontrada na literatura sobre o assunto. Em seguida, essas hipóteses foram testadas através de um questionário que explorou com diretores, gerentes e analistas na empresa Usiminas Siderúrgica, o uso do “Visual Flash” principal sistema para apoiar a decisões na organização. A pesquisa continha 17 assertivas que deveriam ser avaliadas em termos de quão fortemente o entrevistado concordou / discordou da declaração em uma escala Likert. Embasado nos resultados fornecidos pelo questionário, bem como os dados qualitativos não estruturados recolhidos durante o processo de entrevista, este estudo mostrou que alguns usuários se queixaram da quantidade excessiva de entrada de dados exigida pelo Visual flash e relatou que, em alguns casos, eles consultam dados no sistema apenas para justificar decisões já tomadas, assim, desafiando em parte o seu papel como uma ferramenta de tomada de decisão primária, enquanto a maioria dos respondentes confirmou que o sistema desempenha um papel fundamental no fornecimento de informações precisas sobre a organização, tanto a nível operacional e estratégico, sendo reconhecido como um ativo valioso para a empresa.

Palavras-Chaves: Sistemas, Tomada de decisão, Gestão, Informação, Visual Flash.

Abstract

An increasingly competitive and globalized market require organisations able to obtain quick answers to daily problems. This study intends to understand how large industrial organisations use the information provided by a decision support system to support its daily operations. The starting point for this study was the identification of key hypothesis found in the literature on the topic. Then these hypothesis were tested using a questionnaire that explored how directors, managers and analysts from Usiminas Steel company use "Visual Flash", the organisation's main decision-support system. The survey contained 17 assertions that had to be evaluated in terms of how strongly the interviewee agreed/disagreed with the stated in a Likert scale. Based on the results provided by the questionnaire as well as unstructured qualitative data collected during the interview process, this study showed that some users complained about the excess amount of data inputs required by Visual Flash and reported that in some cases they consult the system only to obtain data able to justify decisions already taken, so partially challenging its role as a primary decision-making tool. At the same time, most respondents confirmed that the system plays a key role in providing timely and precise organisational information at both operational and strategic levels, being recognised as a valuable asset for the company.

Key Words: Systems, Decision Making, Management, Information, Visual Flash.

Lista de Figuras

Figura 1: Componentes de um Sistema de Apoio a Decisão (SAD).....	34
Figura 2: Quadro com Exemplos de Aplicação do SAD	35
Figura 3: Estrutura de indicadores - Sistema Visual flash.....	36
Figura 4: Sistema Visual flash.....	37
Figura 5: Quadro de Indicadores - Sistema Visual flash.....	38
Figura 6: Interface gráfica - Sistema Visual flash.....	39

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Fase Coletar Informações - Perspectiva Dominante x Crítica.....	20
Tabela 2 - Fase Analisar Informações - Perspectiva Dominante x Crítica.....	24
Tabela 3 - Fase Avaliar as opções - Perspectiva Dominante x Crítica	28

Sumário

1. Introdução.....	12
2. Referencial Teórico	15
2.1. Dado, Informação, processamento e Conhecimento.	15
3. Escolha, tomada de decisão.....	17
3.1. Riscos nos processos decisórios.....	18
4. Tomada de Decisão nas Organizações	20
4.1. Fase 1 - Coletar Informações.....	20
4.2. Fase 2 – Analisar as Informações	24
4.3. Fase 3 – Avaliar as opções	27
5. Sistemas de apoio à tomada de decisão.	32
5.1. Exemplos de Aplicação do SAD.....	34
5.2. Sistema de Apoio a Tomada de Decisão Visual Flash	35
5.3. A outra face da implantação	39
6. Procedimentos Metodológicos	40
6.1. Pesquisa de campo	41
6.2. Discussão	48
7. Conclusão	51
8. Referencias bibliográficas.....	53
Apêndice A	55

1. Introdução.

Informação é a base para tudo que se realiza em uma organização. Faz-se presente em todos os processos organizacionais. Ela é necessária, é requerida, processada, analisada a todo o momento e dá suporte as decisões desde os assuntos mais simples aos mais complexos no contexto organizacional. A informação em âmbito organizacional também é utilizada para justificar as decisões corporativas. Para Feldman e March (1981) “ a tomada de decisão nas organizações é mais importante do que os resultados que elas produzem”. A informação tornou-se símbolo e sinal de que somos racionais e que os processos decisórios transcorrem de forma inteligente. O uso da informação fornece uma garantia ritualística de que existiu ou existirão atitudes adequadas sobre a tomada de decisão. Sem informações, ou sem a compreensão das informações é praticamente impossível que os processos organizacionais e humanos fluam de forma concisa para objetivo que lhes foi designado.

As informações podem ajudar as empresas a desenvolverem novos produtos a partir de novas necessidades do mercado, podem indicar novos investimentos ou mesmo aumentar a participação da empresa em determinados nichos de mercado, podem indicar o caminho para a redução dos custos dos seus produtos, em suma, as informações podem fazer com que a empresa se torne mais competitiva no mercado. (Schmitt, 2004, p. 20).

Além de ser ter informações, é extremamente importante saber analisar e utilizar as informações disponíveis de forma a transformá-las em ferramentas que auxiliam no processo de tomada de decisão, assim se faz necessário entender os estágios pelos quais os dados se transformam em informação, informação em conhecimento e conhecimento ação. Conforme Silva (2009 p. 39) “A informação tem valor somente quando é utilizada e transformada em uma ação que agregue valor ao negócio da empresa, caso contrário, têm-se somente dados mortos”.

A gestão dos negócios que sempre foi um ponto importante a ser observado, tornou-se primordial e fator determinante para o sucesso ou fracasso de uma organização. Inseridos neste contexto é necessário que os administradores estejam sempre atentos aos ambientes internos e externos da organização em relação às ameaças e oportunidades do mercado. Drucker (2001) defende que é necessária atenção por parte dos gestores em relação à percepção do que ocorre no mundo.

Os processos decisórios nas organizações tendem a ser cada vez mais complexos, uma vez que as circunstâncias exigem que esses processos, sejam realizados de forma rápida, precisa e eficaz. A tomada de decisão tornou-se uma tarefa desafiadora.

Neste cenário, sistemas de apoio à gestão ganham espaço oferecendo agilidade na apresentação e análise de dados dentro de quaisquer que sejam os processos de manufatura, (Helleno; Oliveira 2012). Atualmente com o avanço das tecnologias computacionais, tais sistemas têm auxiliado na coleta, processamento e armazenamento de informações. Os sistemas de apoio à gestão têm como foco principal dar apoio aos processos de tomada de decisão dentro das organizações, auxiliar na gestão dos negócios e assim maximizar os ganhos.

Este trabalho tem como objetivo de identificar na literatura hipóteses sobre tomada de decisão organizacional e testá-las em ambiente real. Entender o comportamento dos indivíduos em âmbito organizacional. Mostrar o papel da informação nos processos decisórios organizacionais, compreender como os sistemas de apoio a tomada de decisão auxiliam na gestão dos negócios e como atuam na tomada de decisão dentro das organizações além de avaliar a utilidade dos sistemas de informação para a tomada de decisão organizacional.

Inicialmente vamos entender como a informação é gerada, analisada e processada na empresa. Em sequência analisar como as informações são tratadas nos processos decisórios e avaliar o papel que os sistemas de apoio à tomada de decisão exercem sobre tais processos. As considerações finais apresentam os resultados obtidos através de um estudo realizado na empresa Usiminas Siderúrgica, juntamente com seu sistema gestão atual chamado Visual Flash. O Visual Flash é um sistema front-end de plataforma Web que recebe os dados de outros sistemas e mostra em uma interface simples de fácil entendimento os dados de processos da empresa, assim é possível identificar os desvios ocorridos nos processos da organização. Durante a implantação do sistema Visual Flash, existiu resistência ao novo sistema por parte de alguns usuários, mas com o tempo pode-se perceber ganhos significativos de gestão e performance operacional o que levou os usuários a utilizarem e a confiar no sistema. Neste estudo foi compreendido a interação dos usuários com um sistema e avaliado se o sistema cumpre o papel para o qual foi desenvolvido. Os dados para elaboração deste estudo foram

coletados através de entrevistas a usuários chaves do sistema dentro da organização de diferentes níveis organizacionais sob forma de entrevistas. As entrevistas foram realizadas pessoalmente e ou por telefone. As conclusões deste estudo são embasadas na percepção dos entrevistados quanto a utilidade do sistema para a organização.

Nos próximos capítulos está disposto o referencial teórico para a presente monografia. Primeiro um esclarecimento sobre o que é informação e como ela é gerada. Após este esclarecimento uma visão ampla sobre os processos de tomada de decisão individuais e organizacionais. Após este momento um estudo de caso sobre o sistema de apoio a tomada de decisão Visual Flash, por conseguinte as considerações finais, onde é confirmada a veracidade das hipóteses sobre tomada de decisão identificadas neste estudo e compreendido a interação dos usuários com o sistema. Foi identificado que o sistema é uma ferramenta muito útil, pois fornece informações precisas abrangentes a toda à organização o que dá suporte as decisões estratégicas da empresa. O sistema auxilia também na justificativa de decisões já consolidadas, em alguns casos, decisões tomadas sem o auxílio do sistema. Por outro lado o sistema exige uma carga elevada de dados de entrada diariamente, isso causa descontentamento para os usuários que alimentam o sistema levando-os muitas vezes a não colaborar para a evolução do sistema.

2. Referencial Teórico

É notório que informações são essenciais em qualquer processo decisório, tanto individual como organizacional. A informação é o elemento que dá fundamento, guia e justifica as escolhas. No entendimento de Primak (2008 p. 23) “A informação é a base para a construção do conhecimento”. Primak revela ser “indiscutível a relevância da disponibilidade de informações apropriadas para o administrador, principalmente no momento da tomada de decisão”. Para Mortiz e Pereira (2006) as decisões são tão boas quanto às informações nas quais estão baseadas. Neste sentido os autores supracitados nos revelam que a informação é a base para a tomada de decisão, assim torna-se extremamente importante compreender como a informação é gerada, recolhida e processada pelos indivíduos e organizações. Nos próximos capítulos veremos o que é informação e como ela atua nos processos decisórios dentro da organização. O primeiramente será esclarecido os conceitos de dado, informação, processamento e conhecimento. Esse esclarecimento faz-se necessário para que possamos compreender quão importante a informação é para os processos decisórios e como o conhecimento é adquirido através das informações. Uma vez esclarecidos tais conceitos, será possível compreender as hipóteses levantadas pela literatura, tanto pela perspectiva convencional como a perspectiva crítica que foram testadas na pesquisa de campo realizada no decorrer deste trabalho.

2.1. Dado, Informação, processamento e Conhecimento.

Para compreender o papel deste elemento essencial na tomada de decisão, a informação, é útil fazer distinção entre dado, informação, processamento e conhecimento.

O entendimento de Rabaça e Barbosa (1995) nos revela que: Dado é um elemento sem avaliação, é uma representação formal. Um texto, uma figura, um numero, um som, uma foto, uma animação tudo isso é caracterizado como dado. Um elemento que por si só não transmite mensagem alguma. Algo bruto que necessita ser lapidado e / ou arranjado de forma que transmita uma mensagem entendível aos

indivíduos que detêm sua posse. Tal conceito se assemelha ao pensamento de Rossini e Palmisano (2003), que revelam ser dado, um elemento representante de eventos ou circunstâncias físicas, antes de serem organizados de maneira que as pessoas possam entender e usar.

Conforme Rabaça e Barbosa (1995), informação é o dado avaliado para uma situação específica. Rossini e Palmisano (2003), afirmam ser Informação, o dado configurado de forma adequada ao entendimento e utilização pelo ser humano. Segundo FERREIRA (1999) informação significa "dados acerca de alguém ou de algo" ou "conhecimento participação". Assim embasados em tais sentenças podemos afirmar que informação é um conjunto de dados apresentados de tal forma que consigam transmitir alguma mensagem legível para aqueles que fazem uso dos mesmos, sendo possível compará-los e analisá-los. Um conjunto de dados se torna informação no momento em que são interpretados por alguém. Uma frase qualquer se configura um dado. Ao ler - se este texto ele se transforma em informação, se e somente se o leitor compreender a mensagem contida nele. Neste contexto vale acrescentar a compreensão de Rabaça e Barbosa (1995), que definem informação como um dado que representa algum valor para uma solução específica. Os autores se referem a informações que tem utilidade na tomada de decisão.

O Processamento da informação é um aspecto vital do comportamento humano. Dá-se através do processo de codificação/decodificação e análise das informações. Segundo Spiegel e Caulliraux (2013), sempre existe um processo de codificação no processamento de informações que nos leva a perceber o valor da informação. Para Sprinthall (1993), processamento trata-se de um processo que envolve codificação, armazenamento e recuperação de informações.

Segundo HOUAISS (2001), conhecimento é ato de aprender intelectualmente, fato, estado ou condição de compreender. O conhecimento é algo pessoal, cada pessoa adquire seu conhecimento através de estudos, compreensão e experiências vivenciadas. Para Rabaça e Barbosa (1995), conhecimento é o dado avaliado para uso futuro. É subjetivo, uma abstração interior, está diretamente relacionada com a capacidade de cada indivíduo e não pode ser representado. O conhecimento é essencial para a interpretação dos dados e análise das informações. Quanto mais conhecimento tem um indivíduo, este por sua vez, consegue compreender o real sentido das informações analisadas e conseqüentemente compreende melhor o

mundo a seu redor. Naturalmente os indivíduos com mais conhecimento se sobressaem sobre os indivíduos com menos conhecimento na sociedade. A interpretação de um conjunto de dados é influenciada pelo conhecimento, capacidade e experiência do indivíduo que os analisa.

3. Escolha, tomada de decisão.

Heráclito filósofo grego da antiguidade (540 a.C.) já dizia: “Não existe nada de permanente exceto a mudança”. O mundo a nossa volta é dinâmico e tal verdade obriga intrinsecamente o ser humano a fazer escolhas a todo o momento. Escolha é parte do comportamento humano, essencial para a sobrevivência tanto individual quanto organizacional.

Tomar decisões faz parte do cotidiano da vida e está presente em todos os seus aspectos, indo desde tópicos pessoais até decisões mais abrangentes, como no planejamento de grandes projetos que envolvem as organizações privadas e públicas. (Moritz e Pereira, 2006, p. 64).

Para Simon (1980) o ato de decidir é essencialmente uma ação humana. por Donagan (1987) sua vez, sugere que fazer escolhas é uma capacidade essencial da ação humana, em âmbito individual, coletivo e/ou corporativo. Diante de um problema, os indivíduos e organizações utilizam as informações disponíveis a fim de tomar as decisões necessárias e chegar aos resultados esperados, se não ótimos ao menos resultados satisfatórios, quando a otimalidade é inatingível e/ou os esforços exigidos para seu alcance são inviáveis.

A tomada de decisão consiste no processo de ponderar e prever as consequências positivas e negativas de determinadas alternativas. (Reimann & Bechara, 2010 p.12). Bazerman e Schoorman (1983) revelam que a decisão é um processo pelo qual um indivíduo ou organização busca maximizar os valores em uma dada situação, envolve a seleção, análise, interpretação e ação.

Alguns teóricos como Dewey (1910) e Simon (1980) introduziram o conceito de tomada de decisão como várias etapas que se decompõem para uma solução. Simon particularmente sugeriu um modelo sequencial onde o processo de tomada de decisão é decomposto em uma sequencia de passos simples e programados. O Autor sugere que as pessoas fariam decisões economicamente racionais se pudessem reunir informações suficientes para tal, mas que infelizmente essa

realidade não é possível devido a racionalidade limitada dos indivíduos. Simon identifica os seguintes elementos básicos para a existência da tomada de decisão: O Tomador de decisões; Objetivos; Preferências; Estratégia; Situação e Resultado.

Para Buchanan e O'Connell, (2006), o intelecto informa que intuição e análise são muito utilizadas pelos decisores nos processo de tomada de decisão e pesquisas mostram que os instintos das pessoas são bons. Os autores também identificaram em seus trabalhos fatores que levam as pessoas decidir contra os seus próprios interesses econômicos, pois entenderam que seria melhor no contexto da situação.

Segundo Moritz e Pereira (2006), as decisões têm um impacto muito além do resultado imediato. As decisões são frutos das idealizações nas quais são baseadas. Todo processo decisório está sujeito a influências dos riscos e incertezas que rondam os processos. Tais influências podem gerar impactos muito maiores e mais duradouros do que foram previstos. Os decisores devem estar conscientes que as decisões tomadas hoje refletem suas consequências no futuro.

3.1. Riscos nos processos decisórios.

Como sabemos fazer escolhas é um ato característico dos seres humanos, no entanto, tão certo como as escolhas são inevitáveis em nossas vidas, existe um elemento sempre presente em qualquer processo de decisão por mais irrisório que seja: o risco. "Risco é uma parte inevitável de todas as decisões". (Buchanan e O'Connell, 2006 p. 2), faz-se presente em tempo integral nos processos decisórios. Esse elemento crítico torna a escolha uma tarefa complexa de ser realizada.

Rossini & Palmisano (2003) alertam que um mesmo conjunto de dados pode transmitir significados diferentes para indivíduos diferentes dependendo do contexto inserido e visão pessoal de cada um.

Outro fator de alto risco para a tomada de decisão organizacional é a deturpação das informações. Feldman e March (1981) afirmam que "Grande parte das informações utilizadas na vida organizacional está sujeita a deturpação estratégica." Para fazer boas escolhas, as empresas devem ser capazes de calcular e gerir o risco presente.

Um turbilhão de acontecimentos externos obriga as organizações a enfrentar novas situações, resultado de mudanças nas envolventes do negócio e que constituem ameaças e/ou oportunidades para as empresas, fazendo com que tomar decisões hoje, exija a qualquer empresário ou gestor estar bem informado e conhecer o mundo que o rodeia (ZORRINHO, 1995 p. 67).

Moritz e Pereira (2006) afirmam a análise das alternativas para uma tomada de decisão é realizada sob diversas condições, onde existem incertezas dos resultados e o risco da perda que a empresa está correndo, caso a decisão não seja acertada.

Diante desta realidade somos arremetidos a um importante questionamento: O que é necessário fazer para que o risco seja eliminado ou minimizado nos processos de decisórios? - Estudiosos e pensadores vêm tentando nos ajudar a responder este questionamento.

Ao longo dos séculos, foram desenvolvidas teorias que tentam explicar e ou decifrar os processos decisórios a fim de nos dar um norte, uma direção a seguir diante da incerteza presente na tomada de decisão.

Simon (1980), alerta que os administradores devem se basear em informações claras, concisas, verídicas que possam contribuir para a redução dos riscos no processo de decisão e assim chegando a decisões cuidadosamente formuladas. Para Moritz e Pereira (2006) as decisões são tão boas quanto às informações nas quais estão baseadas.

Zuboff (1994) afirma que “a presença da informação convida os membros da organização a levantar questões e a gerar hipóteses, assim aspectos do funcionamento da organização são trazidos à luz ou vistos de maneiras diferentes e então novas percepções são engendradas”.

A falta de informações claras e suficientes para os tomadores de decisão aumentam os riscos nos processos decisórios.. Para a maioria das escolhas que as pessoas fazem diariamente, os riscos são pequenos. “Ao contrário de executivos que tomam decisões estratégicas, os consumidores não têm de levar em conta o que Herbert Simon chamou de “zilhões de cálculos” nas suas escolhas”, Buchanan e O’Connell (2006), no entanto, em uma escala corporativa os reflexos positivos ou negativos da decisões podem ser enormes.

4. Tomada de Decisão nas Organizações

Tomar decisões é uma das tarefas mais desafiadoras que os gestores encontram nas organizações. “A tomada de decisão nas organizações exige trabalho em equipe e maior participação das pessoas, o processo decisório passa então do nível individual para o nível de equipe”, Angeloni (2003 p. 17).

O mundo se tornou um lugar de mudanças rápida e intensas com um mercado cada vez mais competitivo e dinâmico. Um dos pontos chaves para o sucesso das organizações são as informações. É extremamente necessário que as organizações tenham informações claras, precisas, de forma rápida e tão importante quanto ter a informações, é saber como e quando usá-las.

Segundo Primak (2008), em âmbito organizacional é atribuído ao administrador a capacidade de decisão na condução dos negócios e que o resultado das decisões tomadas por ele pode resultar no sucesso ou falência de um empreendimento.

Observa-se que o comportamento da empresa é diretamente afetado, em termos de eficácia e eficiência, pela qualidade das decisões, as quais, por sua vez, são influenciadas pela qualidade das informações geradas, agindo como um processo integrado e sistêmico. (Mortiz e Pereira 2006 p.13).

Neste tópico a tomada de decisão será dividida em três fases: Coleta de Informações, análise das informações disponíveis e avaliação das opções. Será abordada a visão predominante e a visão crítica da literatura sobre cada etapa do processo decisório.

4.1. Fase 1 - Coletar Informações

A Primeira fase do processo decisório trata da coleta de informações. Neste momento são recolhidas as informações relevantes para dar início ao processo de decisão.

Fase	Perspectiva Dominante.	Referência	Perspectiva Crítica.	Referência
Coletar Informações.	- As informações que possibilitam a tomada de decisão	Soares e Vasconcellos,1 989;	-As organizações coletam mais	Feldman e March,

	<p>não são descentralizadas, ao contrário, tornam-se cada vez mais centralizadas.</p> <p>- Pode-se perceber que o sistema de informação é o centro nervoso de qualquer organização</p> <p>- As organizações são os consumidores, os gerentes e fornecedores de informações. Regras para coleta, armazenamento, comunicação e uso da informação são elementos essenciais de procedimentos operacionais organizacionais.</p> <p>- Poucos tomadores de decisão ignoram boas informações quando eles podem utilizá-las.</p>	<p>Silva, 1994;</p> <p>Feldman e March, 1981;</p> <p>Buchanan e O'Connell, 2006;</p>	<p>informações do que usam.</p> <p>- A sobrecarga de informação aumenta o risco de ser incapaz de compreender as informações ou usá-las efetivamente em uma decisão.</p> <p>-É melhor do ponto de vista do tomador de decisão ter informações que não são necessárias do que não ter a informação que possa ser necessária. A assimetria na avaliação post hoc conduz diretamente a um incentivo para a coleta de muita informação.</p> <p>- Toda informação está sujeita a deturpação e manipulação. A informação só tem valor se afetar a decisão.</p> <p>- A quantidade de informação não promove melhores decisões.</p> <p>- Ser o primeiro a ter</p>	<p>1981;</p> <p>Feldman e March, 1981;</p> <p>Feldman e March, 1981</p> <p>Feldman e March, 1981;</p> <p>Gassee 1985;</p>
--	---	--	---	---

			informação, ter mais e diferentes informações indicam a proximidade de um indivíduo ou organização de importantes fontes de informação.	Gassee 1985;
--	--	--	--	---------------------

Tabela 1 - Fase Coletar Informações - Perspectiva Dominante x Crítica.

As organizações utilizam - se de informações para tomar decisões. Elas estão constantemente necessitando de informações. Elas coletam, armazenam e usam informações incessantemente, mesmo após a decisão ser efetivada. Esse comportamento sinaliza que o processo é conduzido de forma racional. Machado (2010) revela que é “fácil” encontrar a solução quando se tem informações disponíveis sobre o problema. Para Primak (2008), “no processo decisório a informação assume capital de relevância na medida em que adéqua e diminui a incerteza provocada pelo ambiente”.

Conforme o entendimento de Soares e Vasconcellos (1989), as informações que possibilitam a tomada de decisão, tornam-se cada vez mais centralizadas. Centralizar as informações é uma forma de garantir a disponibilidade e aceso rápido as informações quando existir necessidade. As organizações em sua grande maioria utilizam-se de sistemas para gerenciar as informações existentes. Conforme Silva (1994), “pode-se perceber que o sistema de informação é o centro nervoso de qualquer organização”.

Angeloni (2003) sugere que é importante ter disponíveis dados, informações e conhecimentos para que os processos de tomada de decisão fluam para o benefício esperado. Ainda Segundo Angeloni (2003 apud Lago, 2001; Pereira & Fonseca, 1997; Davenport 1998), no processo de coleta de informações existem informações que os indivíduos não percebem; existem informações que eles percebem e descartam; outras eles percebem, porem não entendem; existem informações que eles e usam; existem informações que eles procuram e existem informações que os indivíduos adivinham.

Feldman e March (1981) revelam que nesse processo de coleta de informações as organizações acabam reunindo mais informações do que realmente

necessitam. Segundo os autores esse comportamento se dá devido à existência de uma crença de que mais informações geram melhores decisões e que um indivíduo com mais informação é melhor do que um indivíduo com menos informação. A quantidade de informação aumenta a percepção e inspira a confiança. A coleta de informação gera uma garantia ritualística de que existirão atitudes adequadas sobre a tomada de decisão, desse modo às organizações coletam toda informação que pareça relevante.

Embasado nas informações coletadas, as decisões são concebidas de modo a garantir que os tomadores de decisão e os observadores acreditem que as decisões são boas e inteligentes. Usando as informações, questionando as informações e justificando as decisões com as informações disponíveis, tudo isso simboliza que o processo é legítimo, que somos bons tomadores de decisão.

No entanto existe outra perspectiva sobre o processo de coleta de informações nas organizações revelado por Gasse (1985). Conforme o autor a quantidade de informação não promove melhores decisões. Ser o primeiro a ter informação, ter mais e diferentes informações indicam a proximidade de um indivíduo ou organização a importantes fontes de informação, no entanto não garantem que a organização fará boas decisões.

Neste mesmo raciocínio, Feldman e March, (1981 apud Wohlstetter, 1962; Miller, 1977), admitem a possibilidade de que a sobrecarga de informação contribua para o colapso das capacidades de processamento. Isso pode acarretar que uma organização experimente o excesso de informação como falta, por não conseguir processar e analisar todas as informações coletadas. Zuboff, (1994 p. 80-91) adverte que "Algumas coisas podem ser menos evidentes quando há muita informação".

O aumento constante do volume de informações e conhecimentos tem constituído crescente dificuldade em momentos de decisão. O executivo do início do século tomava decisões baseado na escassez de informações. Nos dias de hoje, o executivo se depara com uma quantidade crescente de informações disponíveis. (Angeloni, 2003 p. 21)

As Organizações tomam decisões sobre a coleta e uso de informações a fim de melhorar as decisões. Utilizam-se das informações como símbolo e sinal que justificam os processos e as decisões, no entanto fato de coletarem muita informação, por vezes interferir na fase de análise das informações coletadas.

4.2. Fase 2 – Analisar as Informações

A segunda fase do processo decisório trata da análise das informações coletadas. Neste momento são identificadas quais informações tem efeito direto na decisão e as informações sem relevância são descartadas.

Fase	Perspectiva Dominante.	Referência	Perspectiva Crítica.	Referência
Analisar as informações disponíveis.	<ul style="list-style-type: none"> - A capacidade para fazer as melhores escolhas tem relação direta com a complexidade das circunstâncias, limitação do tempo, poder computacional e mental para processamento das informações. - O homem é racional, porem forma limitada, pois a mente humana apresenta capacidade limitada de processar informação. - Circunstâncias complexas, tempo limitado, poder computacional e mental inadequado levam os tomadores de decisão a um estado de "racionalidade limitada". 	<p>Buchanan e O'Connell, 2006;</p> <p>Simon, 1955;</p> <p>Simon, 1955;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - As organizações podem ser incapazes, por causa das limitações organizacionais ou humanas, de processar a informação que eles têm. -As noções convencionais de tomada de decisão têm negligenciado faculdades humanas fundamentais e características individuais que se combinam para determinar os resultados organizacionais. - A ausência de inspiração na teoria tomada de decisão é realmente apenas uma manifestação de um problema mais amplo: a desumanização do processo de tomada 	<p>Feldman e March, 1981;</p> <p>Mintzberg,1995;</p> <p>Mintzberg,1995;</p>

	<p>- À medida que os limites do possível são redefinidos, a oportunidade de escolha também é multiplicada.</p> <p>-Os avanços na tecnologia dão suporte aos processos cognitivos e melhoraram a tomada de decisão.</p>	<p>Zuboff,1994;</p> <p>Buchanan e O'Connell, 2006;</p>	<p>de decisão.</p>	
--	--	--	--------------------	--

Tabela 2 - Fase Analisar Informações - Perspectiva Dominante x Crítica.

As informações por si só não fornecem conhecimento útil suficiente para a tomada de decisão, é necessário primeiramente lapidá-las. Angeloni (2003) sugere que o valor agregado à informação depende do conhecimento e da experiência dos indivíduos que avaliam tal informação. Características individuais podem interferir na interpretação das informações acarretando distorções nas mesmas, o que por consequência altera o processo decisório.

O grande desafio dos tomadores de decisão é o de transformar dados em informação e informação em conhecimento, minimizando as interferências individuais nesse processo de transformação. Sempre que quisermos apreender mais informações do contexto em que estamos inseridos, temos que ampliar as nossas habilidades perceptivas, porque o nosso modo de viver nos induz a um estreitamento perceptivo e a uma visão de mundo restrita e fragmentada. (Angeloni, 2003 p.18 e 19).

Buchanan e O'Connell (2006) revelam que a capacidade para fazer as melhores escolhas tem relação direta com a complexidade das circunstâncias, limitação do tempo, poder computacional e mental para processamento das informações.

Para Simon (1955), O homem é racional, porem forma limitada, pois a mente humana apresenta capacidade limitada de processar informação. Circunstâncias

complexas, tempo limitado, poder computacional e mental inadequado levam os tomadores de decisão a um estado de "racionalidade limitada".

A racionalidade é limitada quando há falta de onisciência e a falta de onisciência é fruto, principalmente, de falhas no conhecimento das alternativas, incerteza a respeito de eventos exógenos relevantes e incapacidade no cálculo de suas consequências (Simon, 1980, p. 42).

Por outro lado Buchanan e O'Connell (2006) mostram que o crescimento da sofisticação com a gestão do risco, leva a uma compreensão do comportamento humano, e os avanços na tecnologia dão suporte aos processos mimético cognitivo e melhoraram a tomada de decisão.

Zuboff (1994), afirma que os avanços na tecnologia tem ampliado nossa capacidade de fazer escolhas. "À medida que os limites do possível são redefinidos, a oportunidade de escolha também é multiplicada".

Para Simon (1984) o que um indivíduo faz um computador pode fazer de forma melhor e mais rápida. O autor alega que o computador é capaz de "de imitar os processos do pensamento humano diante da resolução dos problemas e de outras atividades cognitivas e de qualquer tipo." Ele acreditava ser possível implementar no computador conhecimento real, isolando fatores empíricos do comportamento humano, como por exemplo, a emoção, de tal forma a se criar cenários onde os processos decisórios não são distorcidos pelas características pessoais dos indivíduos.

Angeloni (2003) acredita que "a tecnologia exerce um papel essencial tanto na comunicação e armazenamento dos dados, informações e conhecimentos como na integração dos tomadores de decisão".

Embora as organizações busquem ao máximo usar as informações disponíveis para conduzir os processos decisórios, segundo (Feldman e March, 1981), existem estudos de caso na literatura que demonstram uma relação fraca entre as informações coletadas e a decisão final. Segundo os autores durante tais processos, informações consideráveis foram coletadas, informações consideráveis foram descartadas, não existindo relação consistente entre os resultados dos estudos e a decisão tomada.

Feldman e March explicam que este é um fato comum observado nos processos decisórios organizacionais. Esse elo frágil entre informação e tomada de decisão ocorre devido a basicamente quatro fatores comportamentais observados

nas organizações. Primeiro, as organizações fornecem incentivos para a coleta de muita informação. Segundo, as informações são recolhidas e tratadas em modo de vigilância e não em modo de decisão. Terceiro, as informações nas organizações estão sujeitas a deturpação estratégica. Quarto, o uso da informação simboliza um compromisso com a escolha racional justificando as decisões. “É preciso considerar que cada concepção de processo decisório apresenta elementos diferentes, passíveis de se complementarem, contribuindo deste modo para uma melhor compreensão das ações do decisor.” (Moritz e Pereira 2006, p. 54).

Para Angeloni (2003) o maior desafio para o decisor não é o de obter informações, mas sim entender que no processo de codificação/decodificação dos dados, podem ocorrer distorções nas informações e que o decisor deve encontrar formas para amenizá-las. Estar consciente dessas interferências na manipulação das informações ao longo dos processos de tomada de decisões consiste no primeiro passo para amenizá-las.

Soterrados em um mar de dados, informações e conhecimentos, devem desenvolver habilidades e competências para separar o joio do trigo, pois para a informação e o conhecimento serem considerados úteis, devem ser compreendidos e utilizados pelo tomador de decisão. Angeloni (2003 p.21).

Mintzberg (1995) adverte que “as noções convencionais de tomada de decisão têm negligenciado faculdades humanas fundamentais e características individuais que se combinam para determinar os resultados organizacionais”. Para o autor a ausência de inspiração na teoria tomada de decisão gera a desumanização do processo de tomada de decisão.

Assim decisores devem realizar as primeiras fases do processo decisório, a coleta de informações e análise das informações coletadas, com bastante cautela, para que a próxima fase do processo tenha sucesso: a avaliação das opções.

4.3. Fase 3 – Avaliar as opções

A terceira fase da tomada de decisão consiste em avaliar as opções disponíveis que o cenário oferece. Nesta fase os decisores se concentram em analisar qual ou quais opções serão mais vantajosas a fim de alcançar ou se aproximar ao máximo do(s) objetivo(s) desejado(s).

Fase	Perspectiva Dominante.	Referência	Perspectiva Crítica.	Referência
Avaliar as opções.	<p>- Tomadores de decisão usam suas intuições quando não existe tempo para pesar argumentos e calcular a probabilidade de cada resultado.</p> <p>- O ser humano é perfeitamente racional e em situações de incerteza, age de acordo com estimativas matemáticas dos ganhos relacionados a cada alternativa disponível.</p> <p>- Os seres humanos nem sempre agem da forma mais lógica possível, sendo frequentemente influenciados pelas situações em que se encontram e suas interpretações das mesmas.</p> <p>- Tomadores de decisão têm buscado formas de alcançar</p>	<p>Buchanan e Connell, 2006;</p> <p>Neumann & Morgenstern, 1947;</p> <p>Kahneman e Tversky, 1979;</p> <p>Tigre, 2005;</p>	<p>- Não ocorre qualquer escolha ou deliberação desapegada. Elas simplesmente acontecem, aparentemente porque o executor proficiente vivenciou situações similares no passado, de modo que associa planos que já funcionaram no passado a situações presentes e antecipa resultados que ocorreram previamente.</p> <p>- Não há o ato de escolha. Ele acontece inconsciente, automática e naturalmente.</p> <p>- Torneios sérios de xadrez requerem deliberação profunda, embora, como vimos no experimento em que um enxadrista foi privado de tempo para fazer essa deliberação, a qualidade da escolha</p>	<p>Dreyfus, 1986;</p> <p>Dreyfus, 1986;</p> <p>Dreyfus, 1986;</p>

	<p>resultados se não ótimos, pelo menos aceitáveis nos processos de tomada de decisão.</p> <p>- A decisão eficiente é dada pela combinação ótima dos recursos disponíveis.</p> <p>O processo de decisão é um refinamento das aproximações sucessivas e constantes do propósito, discriminações cada vez mais próximas da verdade onde a marcha do tempo é essencial.</p>	<p>Tigre, 2005;</p> <p>Barnard, 1938;</p>	<p>de movimentos dependa surpreendentemente pouco de qualquer coisa além de reações puramente intuitivas.</p> <p>A maior parte das informações que são usadas para justificar uma decisão, são coletadas e interpretadas após a tomada da decisão.</p> <p>- As pessoas se lembram de justificar e antecipar decisões, elas trazem o passado, presente e futuro um sobre o outro.</p>	<p>Feldman e March, 1981;</p> <p>Feldman e March, 1981</p>
--	--	---	--	--

Tabela 3 - Fase Avaliar as opções - Perspectiva Dominante x Crítica.

Para Moritz e Pereira (2006) uma decisão é decorrente da análise das alternativas e seus desdobramentos nas empresas. Tigre (2005) categoriza que uma decisão eficiente é dada pela combinação ótima dos recursos disponíveis.

Podemos salientar que a decisão é um julgamento, uma escolha feita entre alternativas incluindo todos os “o que”, “quando”, “quem”, “por que” e “como”, que aparecem nos processos de decisão. Com o intuito de evitar problemas futuros. (Moritz e Pereira, 2006, p. 64).

Barnard (1938) refere-se à decisão como um processo de refinamento das aproximações sucessivas e constantes do propósito, onde as discriminações são cada vez mais próximas da verdade e o tempo é essencial.

Trigre (2005) revela que na fase de análise das opções, os tomadores de decisão buscam formas de alcançar resultados se não ótimos, pelo menos aceitáveis, para o problema.

Morgenstern (1947) diz que o “ser humano é perfeitamente racional e em situações de incerteza, age de acordo com estimativas matemáticas dos ganhos relacionados a cada alternativa disponível”. Seguindo o conceito de racionalidade um modelo sequencial de Simon para tomada de decisão, formaliza os elementos de um problema de decisão complexos em um conjunto lógico usado para analisar e comparar alternativas. A análise pelo modelo sequencial de tomada de decisão busca identificar a utilidade esperada de cada alternativa, facilitando assim a escolha da melhor opção.

Já Kahneman e Tversky (1979) tem outra ótica sobre o processo de tomada de decisão. Segundo os autores “os seres humanos nem sempre agem da forma mais lógica possível, sendo frequentemente influenciados pelas situações em que se encontram e suas interpretações das mesmas”. Para os autores, esta influência do meio externo é sentida com mais intensidade no momento de avaliar as opções.

Nesta linha de raciocínio, embasados em estudos da literatura Buchanan e Connell (2006) afirmam existir evidências de que as pessoas usam suas habilidades intuitivas tanto quanto usam suas habilidades analíticas para tomar decisões, no entanto advertem sobre o uso do instinto nos processos decisórios e dissertam que “o pensamento estratégico é mais adequado para a análise do que intuição”. Segundo os autores, “tomadores de decisão usam suas intuições quando não existe tempo para pesar argumentos e calcular a probabilidade de cada resultado”. Decisões embasadas na intuição exigem experiência e coragem dos decisores para fazê-las. Tais decisões são realizadas em situações onde existe pouca evidência, “às vezes, elas são feitas em desafio à evidência”. Neste contexto é importante lembra a ressalva dos autores que diz: Tomadores de decisão não ignoram boas informações quando podem utilizá-las, é mais aceitável que existem momentos em que não podem obtê-las e por isso confiam no instinto.

Segundo o pensamento de Dreyfus (1986), decisores não usam a intuição de forma arbitrária em suas escolhas. Normalmente ocorre que a experiência acumulada decorrente de situações similares vividas no passado e o conhecimento adquirido, levam os indivíduos a um estado de expertise e os mesmos quando

profundamente envolvidos em sua tarefa, associam o passado a situações presentes e antecipam resultados. Tais condições levam o decisor a ignorarem ou não certos aspectos da situação e/ou informações disponíveis sobre o problema conforme os acontecimentos se dão, assim não ocorre uma decisão deliberada, elas acontecem de forma natural, segura e apegada ao contexto.

Para Mizenberg (1995), a tomada de decisão é prospectiva, introspectivo, retrospectiva e completamente imaginação sem limites”. Os resultados alcançados de uma decisão geram aprendizagem, que pode influenciar em decisões posteriores, em áreas relacionadas ou não.

Em seu trabalho *Mente Contra a Máquina*, Dreyfus afirma existir cinco estágios para a aquisição de habilidades: 1 Novato - Aquisição de uma nova habilidade por meio de instrução; 2 Iniciante avançado - Refinamento das habilidades através de experiências; 3 Competente - Consegue identificar o que é importante e o que não é no contexto da situação; 4 Proficiente - Experiência elevada, porém pensamento analítico sobre o que deve ser feito e 5 Expertise - A habilidade se torna parte do indivíduo a tal ponto de não ser necessário estar consciente dela.

Um lutador de artes marciais japonês comenta acerca da sua área: "Não há o ato de escolha. Ele acontece inconsciente, automática e naturalmente. Não pode haver qualquer pensamento, pois, se houver algum, haverá também uma duração do pensar, o que significa que haverá uma falha. . . . Se você tomar um tempo para pensar 'Devo usar tal ou qual técnica', será atingindo enquanto está pensando" (Dreyfus 1986 p. 18).

Junto a expertise adquirida vem uma performance fluida que por vezes permite ao indivíduo fazer uma escolha sem necessitar avaliar opções. "Raramente nós escolhemos nossas palavras" ou "colocamos nossos pés" – simplesmente falamos e andamos.

Um jogador expert não perde tempo algum tentando descobrir para onde a bola está indo, diferentemente do iniciante, ele simplesmente corre até o local certo. O motorista expert não apenas sabe por sensação e familiaridade, quando uma ação é requerida, tal como reduzir a velocidade, mas geralmente sabe como realizar um ato sem avaliar e comparar alternativas... Um excelente jogador de xadrez pode jogar em uma razão de cinco a dez segundos por movimento, ou mesmo mais depressa, sem sofrer uma degradação séria em sua performance. A tal velocidade, precisam confiar quase completamente em sua intuição e quase nada na análise e comparação de alternativas.. (Dreyfus 1986 p. 18 e 19).

Buchanan e Connell (2006 apud Peter Senge) entendem que pessoas com altos níveis de domínio pessoal não podem escolher entre a razão e a intuição, “isso seria como escolher caminhar com uma perna ou ver com um olho”. Para Dreyfus (1986), indivíduos que alcançam a expertise, normalmente em situações críticas, tomam decisões embasadas em suas intuições e com frequência elas se mostram corretas. Para Feldman e March (1981) a racionalização neste processo vem da necessidade das pessoas de justificar suas decisões. Tal fato contribui também para que um grande volume de informações sobre uma decisão, seja coletado e interpretado após a tomada da decisão ser efetuada. “As pessoas se lembram de justificar e antecipar decisões, elas trazem o passado, presente e futuro um sobre o outro.”

“Uma vez que uma decisão se apresenta intuitivamente, a racionalização, no primeiro sentido, descreve a tentativa de encontrar uma explicação válida por meio da identificação dos elementos da situação e da combinação desses elementos através de uma regra de decisão, a fim de justificar a decisão escolhida” (Dreyfus 1986 p. 20 e 21).

Enfim a tomada de decisão organizacional é uma tarefa árdua, complicada, difícil de se rastrear e que gera impactos no futuro muito maiores do que os decisores conseguem identificar. Para Angeloni (2003), “as organizações devem estar preparadas para suportar o crescente volume e rapidez de circulação de informações e conhecimentos, a fim de poder tomar decisões em tempo hábil e se adaptar às mudanças do meio ambiente em que estão inseridas. Para isso atualmente elas contam com uma ferramenta de apoio a tomada de decisão que oferece suporte em todas as fases do processo decisório: São os Sistemas de apoio à tomada de decisão.

5. Sistemas de apoio à tomada de decisão.

Sistemas de informação são sistemas computacionais que auxiliam no processamento, armazenamento e recuperação de informações. Alguns autores como Turban (2004) denominam esses sistemas como Sistemas de Apoio à Decisão (SAD) e outros como Laudon (2001) denominam tais sistemas como Sistemas de Suporte à Decisão (SSD). Estes por sua vez, são sistemas computacionais com principal objetivo de auxiliar os processos de tomada de decisão nas organizações.

Tais sistemas baseiam-se em dados e modelos para identificar e resolver problemas. Esses sistemas dão suporte a tomada de decisão embasados em um conjunto de premissas que são fornecidos anteriormente a eles.

Para Zuboff (1994 p. 80-91) “a tecnologia de informação, baseada nos computadores, está proporcionando uma nova infraestrutura para várias atividades produtivas e comunicativas de vital importância para a vida organizacional”.

De acordo com Cautela e Poloni (1982), os Sistemas de Informações gerenciais são utilizados para prover informações, seja qual for o uso destas na organização. Eles desempenham um papel importante, se não podemos dizer essencial nos processos de tomada de decisão, pois ampliam a capacidade de processamento das informações disponíveis. Tais sistemas tornam a tomada de decisão mais dinâmica, centralizada, auxiliando assim na maximização dos ganhos e impulsionando o crescimento das organizações. Atualmente é uma ferramenta muito utilizada pelas organizações para auxiliar os processos de tomada de decisão.

Buchanan e O’Connell (2006), revelam que os avanços da tecnologia dão suporte aos processos e melhoraram a tomada de decisão. Para Zuboff a tecnologia da informação aumenta a compreensibilidade dos processos automatizados. “À medida que os limites do possível são redefinidos, a oportunidade de escolha também é multiplicada” (Zuboff 1994 p. 81).

Segundo Polloni, um Sistema de apoio a Decisão (SAD) possui o objetivo de “viabilizar a utilização do computador de forma interativa para auxiliar tomadores de decisão a utilizar os dados e modelos nas diversas fases de seu processo decisório” (Polloni, 2001, p. 65).

Sistemas voltados para o cliente responsabilizam-se por eles, evitam interferências, políticas, estimulam a inovação e o processo decisório coletivo, criando oportunidades de escolha e de igualdade entre as pessoas. (Moritz e Pereira, 2006, p. 64).

Os sistemas de apoio à tomada de decisão devem ser utilizados de forma expandir os horizontes, ampliar as possibilidades e auxiliar o tomador de decisão a encontrar a melhor opção dentro de um conjunto de possibilidades, no entanto, Zuboff (1994 p. 81) adverte; “é no domínio da escolha que a tecnologia revela certo indeterminismo. Embora a tecnologia redefina o horizonte de possibilidades, ela não pode determinar quais escolhas serão feitas e com que intenções”, em outras palavras os autores revelam que um sistema de apoio à tomada de decisão não

deve nunca exercer o papel de tomador de decisão e sim atuar no auxílio dos processos decisórios.

Pereira (1997) defende que os sistemas computacionais devem ser projetados adequadamente considerando as informações fundamentais para cada tipo de organização, do contrário podem confundir o decisor pelo excesso de informações, ocasionando perda de tempo e da objetividade dos trabalhos.

Constituindo o principal exemplo de tomadas de decisão auxiliadas pelo computador, esses sistemas devem possuir grande interação com os profissionais táticos da empresa, além de uma fácil flexibilidade, adaptabilidade e capacidade de resposta rápida (Batista 2004, p. 25,).

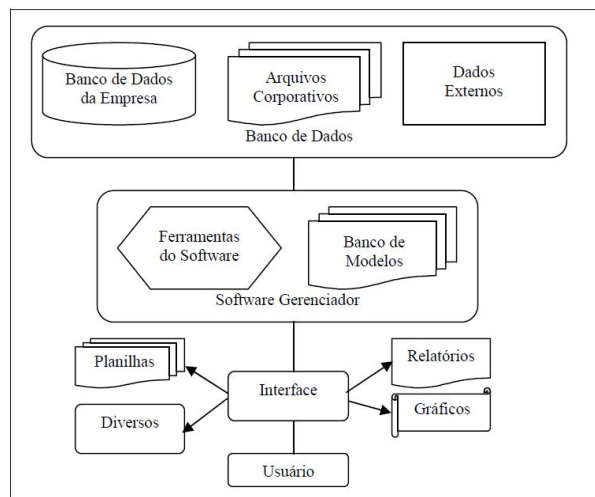


Figura 1: Componentes de um Sistema de Apoio a Decisão (SAD)

Uma decisão deve envolver alternativa e regras de escolha, pois “os riscos de cada alternativa e suas consequências devem ser medidos e encarados. Somente através da informação esses riscos podem ser menores, aumentando-se o conhecimento sobre eles” (Polloni, 2001, p. 57). O SAD atua na empresa sob uma ótica global e dá suporte as decisões reduzindo a incerteza dos processos através do gerenciamento e disponibilidade das informações.

5.1. Exemplos de Aplicação do SAD

A tabela abaixo mostra alguns exemplos de aplicações e resultados obtidos a partir da utilização de SADs. Nela são apresentados dados de algumas empresas

que adoram um sistema de apoio a decisão. Na tabela são referenciados a empresa, o ramo de negócio e os benefícios gerados com a implantação do sistema.

Empresa / Tipo	Aplicação	Resultado	Fonte
Air Canada & Canadian Airlines	Programação dos vôos e das respectivas tripulações	Funcionários mais satisfeitos e 5% de economia em mão-de-obra e despesas relacionadas (milhões de dólares por ano)	Laudon K.; Laudon J., 2004, p. 356 e 357
General Motors, Matriz nos EUA	Sistema de modelos matemáticos para determinar as melhores estratégias de localização e suporte de novas instalações e produtos no exterior	Mais cenários gerados e analisados com segurança, com economia estimada em 3% (1 bilhão de dólares)	Sprague Jr.; Watson, 1991, p.449 a 476
Kinki Nippon Tourist, no Japão	Analisar informações detalhadas dos clientes com um banco de dados	Descoberta de novos perfis de clientes, resultando na 2ª maior agência de viagens	Laudon K.; Laudon J., 2004, p. 366
Louisiana National Bank, nos EUA	Testar planos de ação para maiores lucros e liquidez	Aumento de 92% nos lucros (de 2,1 para 3,9 milhões de dólares por ano)	Sprague Jr.; Watson, 1991, p.448 a 458
Norfolk Southern Corporation, nos EUA	Planejamento e controle de trajetos de 20 a 30 trens numa área de 777 a 1.554 km ² ao dia	Diminuição de 15% nos atrasos de trens e aumento do lucro líquido de 212 milhões de dólares por ano	Sprague Jr.; Watson, 1991, p.434 a 447
Personal Systems Group da IBM	Ferramenta para otimizar e simular cadeias de suprimentos	Redução dos níveis de estoque em quase 50% (750 milhões de dólares)	Laudon K.; Laudon J., 2004, p. 363 a 365
Pionner Natural Resources, nos EUA	Simular, modelar cenários e ajustar variáveis de negócios	Previsão de aumento da receita entre 25 a 40%	Laudon K.; Laudon J., 2004, p. 367
Royal Bank	Características de clientes para traçar o perfil mais lucrativo para o banco	Taxa de 30% de novos clientes (cada concorrente em média 3%)	Laudon K.; Laudon J., 2004, p. 366
San Miguel Corporation, nas Filipinas	Gerenciamento da cadeia de suprimentos	Redução de 43% da rotas, economizando 180 mil dólares	Laudon K.; Laudon J., 2004, p. 365
Transporte por navios para metalúrgicas, nos EUA	Estimativa de cálculos financeiros e detalhes técnicos (fretamento)	Redução do tempo gasto para verificar o navio e rota mais apropriados	Laudon K.; Laudon J., 2004, p. 46

Figura 2: Quadro com Exemplos de Aplicação do SAD

Podemos perceber que todas as empresas citadas apresentaram melhorias nos processos e obtiveram retorno financeiro com o uso de um sistema gerencial.

5.2. Sistema de Apoio a Tomada de Decisão Visual Flash

O Sistema de Apoio a Tomada de Decisão Visual Flash, é um sistema front end de plataforma Web utilizado como ferramenta de gestão operacional e estratégica pela Usiminas S/A. Este sistema foi desenvolvido pelo efetivo interno da empresa. O sistema Visual Flash recebe dados originados de outros ligados ao

processo de produção e mostra o resultado dos indicadores de forma mais adequada ao entendimento. O sistema foi efetivamente implantado na empresa em fevereiro de 2012, no entanto as etapas de concepção, aprovação e especificação do sistema se deram no decorrer do ano de 2011.

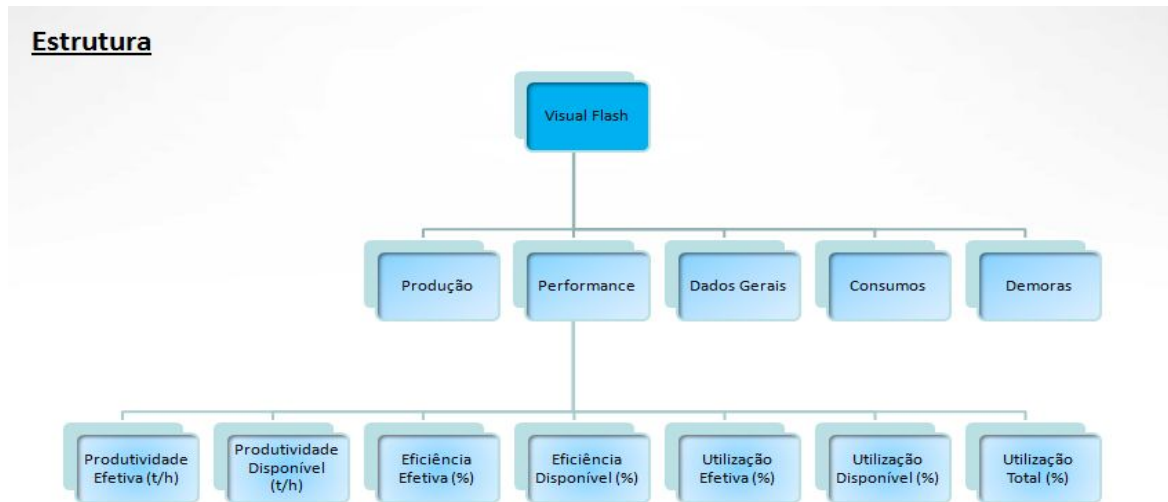


Figura 3: Estrutura de indicadores - Sistema Visual flash.

Os objetivos principais do sistema são:

- Oferecer a percepção clara da realidade.
- Indicar claramente os desvios de cada processo a respeito de seus padrões.
- Identificar melhorias para os processos.
- Auxiliar na tomada de decisões.



Figura 4: Sistema Visual flash.

A construção do sistema se deu conforme as etapas/fases descritas abaixo:

Etapa 1 Quebrar paradigmas: Nesta etapa foi dada a concepção do projeto, objetivos, patrocinadores e disseminação dentro da empresa. Foi encontrado grande resistência ao desenvolvimento do projeto, pois a maioria das pessoas não queria sair da sua zona de conforto. O ponto crítico observado nesta fase é que anteriormente toda informação era confidencial. Para um determinado conteúdo se tornar publico, deveria ser avaliado primeiro. Com o novo modelo de gestão toda a informação passou a ser publica e disponível no sistema. O que não deve ser de domínio publico, depois de avaliado, passa a ser restringido por grupos de acesso específicos.

Etapa 2 Criar modelo de gestão operacional: Após a concepção do projeto, foi criado um modelo de gestão a ser seguido por todos os envolvidos durante o desenvolvimento do projeto.

Etapa 3 Alinhar conceitos: Foram padronizados os conceito de medição de indicadores de desempenho e consumos para toda a empresa. Posteriormente as padronizações foram inseridas no sistema.

Etapa 4 Criar base única de dados: Nesta etapa foi criado uma base única e oficial de informações dos indicadores referentes ao processos internos da empresa, integrando os sistemas legados ao sistema Visual flash.

Etapa 5 Padronizar metodologia: Foram padronizados os métodos de gestão para toda a empresa auxiliando assim na análise comparativa de resultados.

Etapa 6 Envolver a alta direção: Foi envolvida a alta direção da empresa como patrocinador do projeto afim de que o mesmo ganhasse força dentro da instituição.

O cenário encontrado na empresa anterior a implantação do projeto apresentava a seguinte realidade:

- Grande volume de relatórios impressos.
- Gestão descentralizada e com baixa confiabilidade.
- Indicadores operacionais não padronizados.
- Dificuldade na aquisição de informações inerente aos processos internos da empresa.

O sistema Visual Flash trouxe ganhos significativos para a gestão empresarial, uma vez que mostra de forma clara os desvios decorrentes nos principais indicadores operacionais da organização. Essa realidade permite aos gestores atuar de forma rápida e precisa sobre os desvios melhorando assim a performance operacional e a tomada de decisão na empresa.

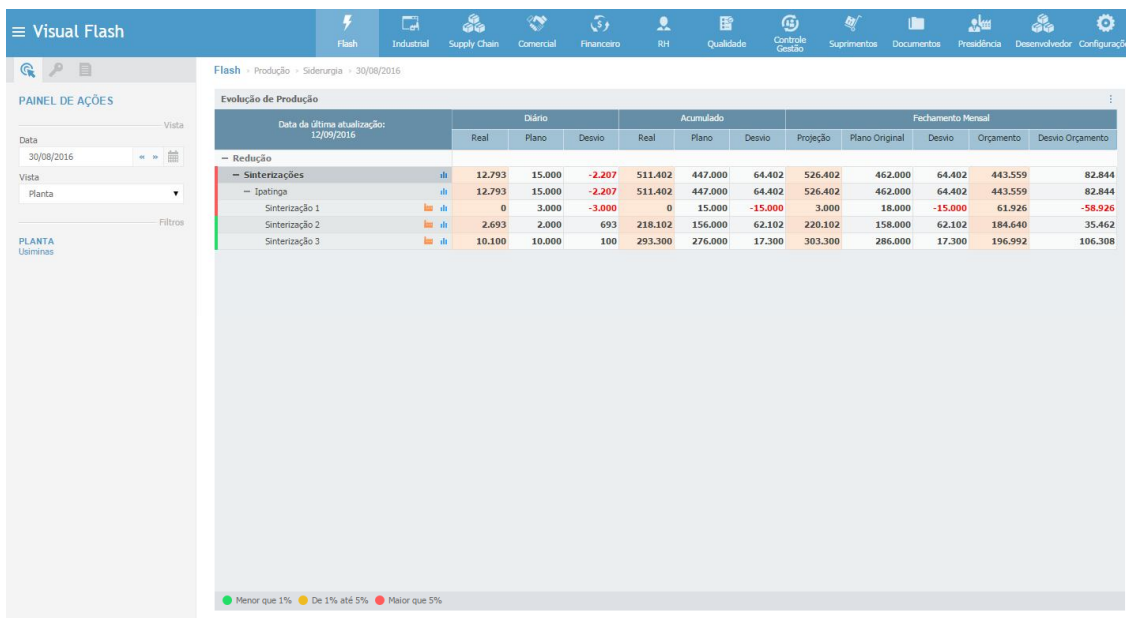


Figura 5: Quadro de Indicadores - Sistema Visual flash.

Após a implantação do sistema Visual Flash o cenário encontrado na empresa apresenta a seguinte realidade:

- O sistema se tornou a fonte única e oficial de informações da empresa.
- Minimizada a quase zero a necessidade de impressão de relatórios.
- Padronização dos indicadores operacionais.
- Centralização e aumento da confiabilidade das informações.
- Facilidade de acesso às informações.
- Auxílio na tomada de decisão.

O sistema Visual Flash permite visualizar os principais indicadores dos processos de manufatura e gestão da empresa. Existe também a possibilidade do gestor inserir um indicador específico de sua área de responsabilidade. A inserção de um novo indicador passa obrigatoriamente pelas fases de concepção, especificação e validação. Após tais etapas serem concluídas o indicador é disponibilizado no sistema.

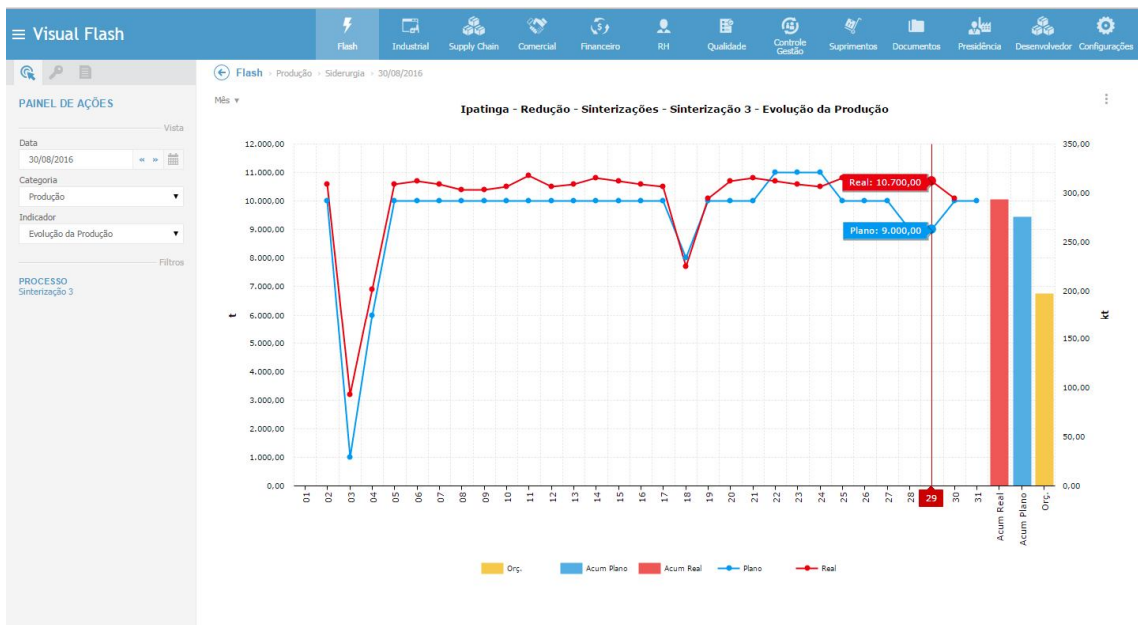


Figura 6: Interface gráfica - Sistema Visual flash.

5.3. A outra face da implantação

Após o processo de implantação de um sistema de gestão, sendo o este desenvolvido internamente ou por terceiros, a organização sofre algumas mudanças. Segundo Turbam (2003) com a implantação do sistema de informação as organizações mudam sua estrutura, apresentando uma estrutura mais horizontal, porque o sistema permite os ajustes que proporcionam uma maior produtividade.

Como o sistema mostra os desvios dos processos, quase sempre é necessário melhorar os métodos de controles ou fabricação da organização em que o sistema está sendo implantado. Essas mudanças provocam diferentes reações comportamentais nos funcionários em relação ao novo sistema. Cruz (1998) mostra quatro estágios do comportamento dos funcionários diante do novo sistema.

Estágio de rejeição: Os funcionários não perceberam as vantagens que serão trazidas pelo novo sistema e não aceitam mudar a sua forma ou rotina trabalho.

Estágio de boicote: Os funcionários rejeitam o novo sistema e trabalham para que o sistema não seja eficiente.

Estágio de aceitação: Após o boicote, os funcionários começam a perceber os benefícios gerados pelo novo sistema.

Estágio de cooperação: Estágio final quando os paradigmas foram quebrados e os obstáculos vencidos, o sistema é aceito por todos. Para Cruz todos esses estágios são de fundamental importância para o sucesso do novo sistema, pois contribuem para o aperfeiçoamento do sistema e da gestão como todo na organização.

Durante o processo de implantação do Visual Flash foi encontrado grande resistência ao desenvolvimento do projeto dentro da organização. A nova gestão revelou um grande choque de cultura, assim a fase inicial onde se quebra os paradigmas foi muito complicada, no entanto com o decorrer do tempo os usuários perceberam os benefícios gerados pelo sistema, assim veio sua aceitação e atualmente os usuários colaboram para a evolução do sistema como foi revelado pela pesquisa de campo realizada.

6. Procedimentos Metodológicos

O estudo se limita a empresa Usiminas/SA e se justifica pelo grande impacto positivo gerado pelo sistema Visual Flash no ambiente interno da empresa.

Foi realizada uma pesquisa de campo com intuito de compreender até que ponto os objetivos do sistema Visual Flash foram alcançados após sua implantação na organização. O instrumento de coleta de dados foi um questionário elaborado com assertivas em escala Likert: 2 delas para captar percepção do gestor em

relação ao suporte que o sistema oferece na tomada de decisão. 5 assertivas relacionadas a informações coletadas e inseridas no sistema Visual flash. 5 assertivas relacionadas ao processamento de informações pelo sistema Visual flash e 5 assertivas relacionadas ao uso das informações disponíveis no sistema Visual flash nos processos decisórios. O questionário foi submetido inicialmente a 3 gerentes e 2 analistas para que analisassem a aplicabilidade das assertivas e fizessem sugestões e comentários quanto às instruções ou questões que não estivessem claras no questionário. Calibradas as assertivas, iniciou-se a pesquisa junto aos respondentes, que deveriam ocupar cargos de analista, gerência ou diretoria. A escolha desse perfil de respondente foi feita por acreditarmos que tais profissionais sejam os mais aptos e qualificados a participar dos processos decisórios pertinentes a organização em relação às questões de interesse na pesquisa. As hipóteses predefinidas no modelo teórico foram testadas por meio da análise do questionário aplicado. A pesquisa de campo transcorreu no período de 27 de junho a 12 de julho de 2016 e a amostra foi composta por 40 respondentes, todos empregados da empresa e usuários do sistema Visual Flash. O nível hierárquico dos entrevistados se deu na seguinte distribuição: 1 Diretor, 22 Gerentes, e 17 analistas.

6.1. Pesquisa de campo

Neste tópico seguem as assertivas utilizadas na pesquisa campo e suas respectivas respostas coletadas dos entrevistados.

As assertivas 1 e 2 buscam extrair do entrevistado se o mesmo tem entendimento do que é um SAD (Sistema de Apoio a Decisão), qual a sua utilidade e se o sistema Visual Flash fornece informações para a tomada de decisão.

Assertiva 1- Sistemas de Apoio a Decisão (SAD) são sistemas que tratam de assuntos específicos referentes ao desempenho da empresa. Tais sistemas estabelecem parâmetros para novas ações dentro da organização. Neste contexto o Visual Flash se caracteriza como um Sistema de Apoio a Decisão.

Alternativas	Qtd Resp.	Percentual
Discordo totalmente	0	0%
Discordo	1	2%
Não concordo nem discordo	2	5%
Concordo	15	38%

Concordo totalmente	22	55%
---------------------	----	-----

A pesquisa revelou que os entrevistados em quase sua totalidade, 93% compreendem que o sistema Visual Flash é um SAD e dá suporte a tomada de decisão dentro da empresa.

Assertiva 2- Informação é a base para tudo que se realiza em uma organização, é também essencial para a tomada de decisão. O sistema visual Flash fornece informações suficientes para a tomada de decisão na empresa.

Alternativas	Qtd Resp.	Percentual
Discordo totalmente	0	0%
Discordo	8	20%
Não concordo nem discordo	9	23%
Concordo	19	47%
Concordo totalmente	4	10%

Esta assertiva mostrou a divergência existente no seguinte ponto: O Visual Flash fornece informações suficientes para a tomada de decisão. Uma parcela considerável dos entrevistados, 20% discordam e 23% não tem certeza se a afirmativa é verdadeira, porém no balanço geral a maioria, 58% entendem que sim. Esse fato abre espaço para avaliar se o sistema necessita de melhorias ou se os usuários necessitam de esclarecimentos sobre o uso e funcionalidades do sistema. O perfil gerencial foi predominante entre a parte discordante desta afirmativa.

As assertivas 3 a 7 buscam testar as hipóteses referenciadas na literatura, referentes à primeira fase do processo de decisão: A coleta de informações.

Assertiva 3- O sistema Visual Flash armazena, gerencia e centraliza as informações. Tal fato facilita os processos decisórios dentro da organização.

Alternativas	Qtd Resp.	Percentual
Discordo totalmente	0	0%
Discordo	0	0%
Não concordo nem discordo	0	0%
Concordo	23	58%
Concordo totalmente	17	42%

Os dados coletados revelam que 100% dos entrevistados acreditam que o sistema Visual Flash dá suporte a tomada de decisão e facilita as fases deste processo. Isso nos leva acreditar que o sistema cumpre o papel para o qual foi desenvolvido.

Assertiva 4- Visto que o Visual flash é um sistema de apoio à decisão, então quanto mais informação existir nele, melhor será para a tomada de decisão dentro da empresa.

Alternativas	Qtd Resp.	Percentual
Discordo totalmente	0	0%
Discordo	6	15%
Não concordo nem discordo	9	22%
Concordo	14	35%
Concordo totalmente	11	28%

A maior parte dos entrevistados 63% acreditam que esta afirmativa é verdadeira. Esse comportamento mostra a veracidade da hipótese levantada por Feldman e March de que os indivíduos acreditam que quanto mais informação existir melhor é para a tomada de decisão. O perfil de analista foi predominante entre a parte discordante desta afirmativa.

Assertiva 5- É notório que existem algumas informações no Visual flash com pouca relevância para os processos decisórios da empresa.

Alternativas	Qtd Resp.	Percentual
Discordo totalmente	1	2%
Discordo	14	35%
Não concordo nem discordo	9	23%
Concordo	13	33%
Concordo totalmente	3	8%

As opiniões sobre essa afirmativa ficou bem equilibrada. 38% discordam e 40% concordam, no entanto o simples fato da possibilidade desta afirmativa ser verdadeira mostra que as organizações recolhem mais informações do que realmente necessitam. O perfil gerencial foi predominante entre a parte discordante desta afirmativa.

Assertiva 6- As informações contidas no Visual Flash, só tem valor se as mesmas contribuírem para os processos de tomada de decisão na organização.

Alternativas	Qtd Resp.	Percentual
Discordo totalmente	2	5%
Discordo	13	33%
Não concordo nem discordo	4	10%
Concordo	11	27%
Concordo totalmente	10	25%

A maioria dos entrevistados, 53% acreditam na veracidade desta afirmativa, no entanto uma parcela considerável, 38% afirmam que a afirmativa é falsa. Essas

peças acreditam existir informações no Visual Flash que não contribuem para a tomada de decisão, no entanto, tais informações são úteis, pois dão transparência aos processos internos da organização.

Assertiva 7- O sistema visual Flash possui informações abrangentes a toda organização. Essa quantidade elevada de informações disponíveis no sistema demanda muito tempo para ser analisada e pode dificultar os processos decisórios.

Alternativas	Qtd Resp.	Percentual
Discordo totalmente	4	10%
Discordo	32	80%
Não concordo nem discordo	3	8%
Concordo	1	2%
Concordo totalmente	0	0%

Os entrevistados em quase sua totalidade, 90% acreditam que o Visual Flash facilita a análise das informações, isso mostra que a afirmativa descrita acima é falsa.

As assertivas 8 a 12 buscam abstrair as hipóteses referenciadas na literatura, referentes a segunda fase do processo de decisão: A análise das informações coletadas.

Assertiva 8- O sistema Visual Flash processa uma quantidade elevada de informações de forma rápida e precisa, tal fato amplia os horizontes e promove melhores decisões para a organização.

Alternativas	Qtd Resp.	Percentual
Discordo totalmente	0	0%
Discordo	2	5%
Não concordo nem discordo	4	10%
Concordo	19	48%
Concordo totalmente	15	38%

A pesquisa revelou que, 85% dos entrevistados, acreditam que o sistema Visual Flash processa muita informação de forma rápida, isso facilita o entendimento além de revelar novas oportunidades para os decisores.

Assertiva 9- O Visual Flash permite analisar informações complexas que seriam muito difíceis de serem interpretadas, caso não estivessem inseridas no sistema.

Alternativas	Qtd Resp.	Percentual
Discordo totalmente	0	0%
Discordo	6	15%
Não concordo nem discordo	13	33%

Concordo	9	22%
Concordo totalmente	12	30%

A maior parte dos entrevistados, 53% acreditam na veracidade da afirmativa, no entanto, um grupo menor 15% que discordam e 33% que não concordo e nem discordam, afirmam que ela não é totalmente verdadeira devido à existência de outros sistemas na organização que também realizam esta tarefa. O perfil gerencial foi predominante entre a parte discordante desta afirmativa.

Assertiva 10- As organizações podem ser incapazes de processar toda informação que possuem. Tal realidade não ocorre na empresa porque as tecnologias com as quais o sistema Visual Flash foi construído permitem o processamento de informações em alta escala.

Alternativas	Qtd Resp.	Percentual
Discordo totalmente	1	2%
Discordo	8	20%
Não concordo nem discordo	13	33%
Concordo	14	35%
Concordo totalmente	4	10%

Apesar de concordarem com a hipótese levanta por Feldman e March de que as organizações podem não conseguir processar toda a informação que recolhem a maior parte dos entrevistados, 45% afirmam que esta realidade não ocorre na empresa, pois as tecnologias de processamento adotadas pelo Visual flash e outros sistemas na organização, são muito eficientes. O perfil gerencial foi predominante entre a parte discordante desta afirmativa.

Assertiva 11- As informações disponíveis no Visual Flash, por si só não geram uma decisão, cabe ao decisor interpretá-las e utilizá-las de forma mais conveniente de modo a alcançar os objetivos.

Alternativas	Qtd Resp.	Percentual
Discordo totalmente	0	0%
Discordo	1	2%
Não concordo nem discordo	1	3%
Concordo	13	32%
Concordo totalmente	25	63%

Os entrevistados em quase sua totalidade, 95% acreditam que esta hipótese é verdadeira no âmbito da organização.

Assertiva 12- Uma mesma informação disponível no Visual Flash pode ser interpretada de maneira diferente dependendo do conhecimento e experiência do decisor.

Alternativas	Qtd Resp.	Percentual
Discordo totalmente	0	0%
Discordo	9	23%
Não concordo nem discordo	3	7%
Concordo	18	45%
Concordo totalmente	10	25%

Com esta assertiva ficou clara a percepção da hipótese levantada por Mintzberg de que características pessoais interferem na análise dos resultados. 70% dos entrevistados acreditam nesta realidade.

As assertivas 13 a 17 buscam identificar as hipóteses referenciadas na literatura, referentes a terceira fase do processo de decisão: A avaliação das opções.

Assertiva 13- Casos onde não existe informação suficiente para a tomada de decisão no Visual Flash e também em outras fontes de informações, os decisores agem de forma puramente intuitiva de acordo com seus conhecimentos e crenças.

Alternativas	Qtd Resp.	Percentual
Discordo totalmente	5	12%
Discordo	11	28%
Não concordo nem discordo	5	13%
Concordo	14	35%
Concordo totalmente	5	12%

A abstração dos resultados revelou uma divergência de opiniões bem equilibrada quanto a este ponto. 40% discordam 13% não tem certeza disto e 48% acreditam nesta afirmativa, no entanto aceitam a hipótese levantada por Buchanan e Connell de que decisores não ignoram boas informações quando podem usá-las e usam suas intuições quando não existe tempo calcular a probabilidade de cada resultado. O perfil de analista foi predominante entre a parte discordante desta afirmativa.

Assertiva 14- Existem casos em que informações disponíveis no visual flash são ignoradas durante os processos decisórios da organização devido ao nível elevado de experiência e conhecimento do decisor.

Alternativas	Qtd Resp.	Percentual
Discordo totalmente	3	7%
Discordo	9	23%

Não concordo nem discordo	11	27%
Concordo	15	38%
Concordo totalmente	2	5%

A pesquisa revelou que apesar da maioria dos entrevistados, 43% acreditarem que esta afirmativa é verdadeira, existe uma parcela considerável que não concorda 30% e 28% demonstram incerteza quanto ao assunto, no entanto ficou claro que dependendo do nível de experiência e conhecimento do decisor, este pode sim ignorar informações existentes no sistema, confirmando assim o pensamento aceito por Feldman e March.

Assertiva 15- As informações contidas no Visual Flash também são utilizadas para justificar decisões, inclusive decisões tomadas anteriormente sem o auxílio do sistema.

Alternativas	Qtd Resp.	Percentual
Discordo totalmente	0	0%
Discordo	3	7%
Não concordo nem discordo	8	20%
Concordo	23	58%
Concordo totalmente	6	15%

Os dados coletados nesta assertiva mostraram a veracidade da hipótese revelada por Feldman e March de que as pessoas têm necessidade de justificar suas decisões. 73% dos entrevistados acreditam na afirmativa e revelam vivenciar esta realidade.

Assertiva 16- Após a tomada de decisão informações sobre o assunto em questão continuam sendo avaliadas através do Visual Flash, pois o sistema oferece informações dinâmicas que servem para a tomada de decisão continua.

Alternativas	Qtd Resp.	Percentual
Discordo totalmente	0	0%
Discordo	1	2%
Não concordo nem discordo	4	10%
Concordo	22	55%
Concordo totalmente	13	33%

A grande maioria dos entrevistados 88% acreditam nesta realidade. Esse fato confirma a hipótese levantada por Feldman e March de que indivíduos e organizações coletam informações sobre um problema mesmo após a decisão ser efetivada.

Assertiva 17- A maior contribuição do Visual Flash na tomada de decisão é o fato de que o sistema fornece informações reais, oriundas diretamente da fonte onde os dados são gerados, livres de qualquer tipo de manipulação.

Alternativas	Qtd Resp.	Percentual
Discordo totalmente	0	0%
Discordo	6	15%
Não concordo nem discordo	6	15%
Concordo	21	53%
Concordo totalmente	7	17%

Apesar de 70% dos entrevistados acreditarem que a afirmativa é verdadeira, 15% discordam e 15% não tem certeza disso. Essa minoria afirmar ser a centralização das informações o maior benefício gerado pelo sistema. O perfil de analista foi predominante entre a parte concordante desta afirmativa.

6.2. Discussão

A pesquisa sobre processos decisórios com o auxílio de sistemas de apoio tomada de decisão permitiu testar as hipóteses propostas pela literatura com base nas características pessoais dos indivíduos inseridos em âmbito organizacional, bem como avaliar o impacto do relacionamento entre informação, racionalidade, risco, intuição e tomada de decisão.

A pesquisa também se mostrou adequada pelo modelo proposto, pois grande parte das hipóteses propostas pela literatura, tanto da perspectiva dominante quanto da crítica, obtiveram suporte e sustentação empírica nos dados coletados. As três principais etapas dos processos decisórios: 1- Coleta de informações; 2- Análise das informações e 3- Avaliar as opções, identificadas pela literatura no decorrer do estudo, foram claramente identificadas no âmbito interno da empresa.

Através da análise dos dados coletados pode ser observado que os entrevistados em quase sua totalidade entendem que o sistema Visual Flash é um sistema de apoio a decisão e que os mesmo utilizam o sistema para tal fim, no entanto uma parcela considerável dos entrevistados ressaltou que o sistema Visual Flash por si só não fornece informações suficientes para a tomada de decisão, sendo necessário buscar assim buscar informações em outros sistemas. Tal

comportamento foi observado nas pessoas com perfil gerencial ligadas diretamente a áreas de produção da empresa.

Em relação à fase de coleta de informações, foram comprovadas as hipóteses identificadas pela perspectiva dominante: 1- as informações que possibilitam a tomada de decisão são cada vez mais centralizadas; 2- O sistema de informação é o centro nervoso da organização; 3- As organizações são os consumidores, os gerentes e fornecedores de informações e 4- Tomadores de decisão não ignoram boas informações quando podem utilizá-las. Também foram comprovadas as hipóteses identificadas pela perspectiva crítica: 1- As organizações coletam mais informações do que realmente usam; 2- A sobrecarga de informação aumenta o risco de ser incapaz de compreendê-las e 3- É melhor do ponto de vista do decisor ter informações que não são necessárias do que não ter a informação que possa ser necessária, assim ambas as perspectivas crítica e dominante se mostraram bem presentes nesta etapa inicial dos processos decisórios. O sistema Visual Flash age como centralizador de informações o que facilita e agiliza os processos decisórios da empresa. A grande maioria dos entrevistados concorda que quanto mais informação existir no sistema, melhor será para a tomada de decisão, isso incentiva a coleta de muita informação.

Em relação à fase de análise das informações a pesquisa comprovou as hipóteses identificadas pela perspectiva dominante: 1- A capacidade para fazer melhores escolhas tem relação direta com a complexidade das circunstâncias, limitação do tempo, poder computacional e mental para processamento; 2- Os avanços na tecnologia dão suporte aos processos cognitivos e melhoraram a tomada de decisão. Quanto as hipóteses identificadas pela perspectiva crítica foram comprovadas: 1- As organizações podem ser incapazes, por causa das limitações de processar todas as informações que eles têm, neste caso, os entrevistados apesar de admitirem a existência do risco, não acreditam que existe ou existirá em algum momento uma quantidade elevada de informações no sistema a ponto de ocorrer incapacidade de processamento, assim eles compreendem a importância dos sistemas de apoio à decisão. Nesta etapa do processo decisório a perspectiva dominante se sobressai sobre a crítica.

Em relação à fase de análise das opções foram comprovadas as hipóteses identificadas pela perspectiva dominante: 1- Tomadores de decisão usam suas

intuições quando não existe tempo para pesar argumentos e calcular a probabilidades; 2- Os seres humanos nem sempre agem da forma mais lógica possível, sendo frequentemente influenciados pelas situações em que se encontram e suas interpretações das mesmas; 3- A decisão eficiente é dada pela combinação ótima dos recursos disponíveis. Pela perspectiva crítica identificadas as hipóteses: 1- Não ocorre qualquer escolha ou deliberação desapegada, elas simplesmente acontecem, devido a proficiência do executor; 2- A maior parte das informações que são usadas para justificar uma decisão, são coletadas e interpretadas após a tomada da decisão. Tomadores de decisão se baseiam informações e intuição para realizar suas escolhas, no entanto, como defendido por Dreyfus (1986) não existe uma escolha desapegada do contexto. Um decisor expert, pode ignorar algumas informações disponíveis no sistema visual flash durante o processo decisório, no entanto, é certo que decisores não ignoram informações quando podem usá-las. A pesquisa revelou que o sistema Visual Flash é muito utilizado para justificar decisões que foram tomadas anteriormente até mesmo sem o auxílio do sistema. Nesta fase, as perspectivas crítica e dominante se mostram bem equilibradas.

7. Conclusão

Através da pesquisa de campo realizada neste trabalho, puderam ser analisados os efeitos das fases do processo de tomada de decisão, o que revelou pontos significativos e relevantes para explicar o comportamento dos indivíduos e organizações sobre tomada de decisão.

As hipóteses identificadas pela literatura para as perspectivas crítica e dominante, em sua maioria, foram validadas com êxito. A pesquisa ainda mostrou a interação dos usuários com o sistema e o uso do sistema nos processos decisórios internos da empresa. O sistema Visual Flash armazena, processa, centraliza e disponibiliza informações de forma rápida, clara e objetiva. O sistema evidencia os desvios nos processos de produção e/ou gestão e leva os responsáveis a atuar sobre os desvios identificados. Tal realidade traz ganhos significativos para a gestão empresarial, porém gera certa resistência nos indivíduos levados a mudarem sua forma de trabalho e/ou métodos de gestão quando os desvios são revelados pelo sistema. Para que as informações sejam consolidadas é necessário alimentar o sistema com os dados e uma parcela considerável desta tarefa ainda é realizada de forma manual, isso exige um recurso funcional que às vezes não é compreendido pelas pessoas, o que leva as mesmas a não contribuírem com a alimentação do sistema. Também foi percebido que os usuários utilizam o sistema a fim de justificar decisões efetivadas, as vezes decisões que foram realizadas sem o auxílio do sistema.

Foi identificada a necessidade de se realizar uma divulgação em massa do sistema Visual Flash e de suas funcionalidades na empresa, pois ainda existem pessoas que não conhecem ou não tem entendimento claro sobre o sistema, assim acabam utilizando outros sistemas e ou outras fontes de informações, para tratar assuntos em que o Visual Flash disponibiliza informações.

O estudo leva a concluir que o sistema Visual Flash apresenta pontos para melhorias. Atualmente o sistema disponibiliza informações consolidadas referentes ao dia anterior à data atual. O Ideal é que as informações sobre os processos de produção sejam disponibilizadas de forma on-line, ou então caso não seja possível, pelo menos três vezes ao dia no fim de cada turno de trabalho a fim de que os desvios sejam identificados e corrigidos mais rapidamente. É necessário que seja

realizado um trabalho para automatização de carga dos dados inseridos manualmente a fim de melhorar a confiabilidade das informações disponibilizadas pelo sistema.

Concluindo o objetivo geral do trabalho foi atingido. Conseguimos identificar que o Sistema Visual Flash, traz ganhos significativos para a gestão da empresa. Nesse sentido, o estudo traz contribuições conceituais e metodológicas para o avanço das discussões sobre o tema abordado, em âmbito interno da empresa.

8. Referencias bibliográficas.

MILLER, Carolyn R.. The Rhetoric of Decision Science, or Herbert A. Simon Says. *Science, Technology & Human Values*, Vol. 14, No. 1, p. 43-46, Winter, 1989.

FELDMAN, Martha S.; March James G.. Information in Organizations as Symbol and Signal. *Administrative Science Quarterly*, Vol. 26, No 2, p. 171-186, jun, 1981.

BUCHANAN, Leigh; O'CONNELL, Andrew. A Brief History of Decision Making. *Harvard Business Review*, p. 1-8, Jan, 2006.

DREYFUS, Hubert L.; DREYFUS Stuart E.. *Mente Contra Máquina: O Poder da Intuição e da Expertise Humana na era dos Computadores*. Rev. Ed. New York, 1988.

ZUBOFF, Shoshana. *Automatizar/informatizar: As Duas Faces Da Tecnologia Inteligente*. São Paulo, SP: *Revista de Administração de Empresas*, v. 34, n. 6, p. 80-91 Nov/Dez, 1994.

PRIMAK, Fábio V.. *A importância da Informação no Processo Decisório*. Livro *Decisões com BI(Business Intelligenci)*. Ed. Ciência Moderna, v 1, p. 23-27, 2008.

MACHADO, Carlos J. S.. *O modelo explicativo de Herbert Alexander Simon sobre a descoberta científica*. *Revista de Ciência da Informação* v.11 n.1 fev, 2010.

ANGELONI, Maria. T.. *Elementos intervenientes na tomada de decisão*. Brasília, DF: *Revista, Ci. Inf.*, v. 32, N. 1, p. 17-22, jan/abr, 2003 .

SILVA, Adilson A.; BRITO, Eliane P. Z.. Incerteza, racionalidade limitada e comportamento oportunista:um estudo na indústria brasileira. São Paulo, SP: Revista. Adm. Mackenzie, v. 14, N. 1, p. 177-201, jan/fev, 2013.

SPIEGEL, Thais; CAULLIRAUX, Heitor. M.. A tomada de decisão diante da racionalidade limitada. Rio de Janeiro: Revista Ciências & Cognição, V. 18, p.186-207, Ago, 2013.

ALCINDO, Leandro. Manual de Gestão operacional Usiminas. Vol. 5, P 3-27, Março 2013.

Dev media. Sistema de apoio a decisão. Disponível em: <http://www.devmedia.com.br/sistema-de-apoio-a-decisao/6201>. Acesso em: 26/11/2015.

Web professores. Disponível em: http://www.webprofessores.com/novo/artigos/verartigo.php?cod_art=359. Acessado em 26/02/2016

Biblioteca digital. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/viewFile/7881/6550>. Acessado em 05/09/2016

Apêndice A – Questionário utilizado para pesquisa de campo

QUESTIONÁRIO: Uso da informação e tomada de decisão com o sistema Visual Flash.

Dados do Entrevistado

Nome: _____

Formação acadêmica: _____

Empresa: _____

Gerência: _____

Função: _____

1. Sistemas de Apoio a Decisão (SAD) são sistemas que tratam de assuntos específicos referentes ao desempenho da empresa. Tais sistemas estabelecem parâmetros para novas ações dentro da organização. Neste contexto o Visual Flash se caracteriza como um Sistema de Apoio a Decisão. (Assinalar uma opção)
 Discordo totalmente.
 Discordo.
 Não concordo nem discordo.
 Concordo.
 Concordo totalmente.

2. Informação é a base para tudo que se realiza em uma organização, é também essencial para a tomada de decisão, O sistema visual Flash fornece informações suficientes para a tomada de decisão na empresa. (Assinalar uma opção).
 Discordo totalmente.
 Discordo.
 Não concordo nem discordo.
 Concordo.
 Concordo totalmente.

3. O sistema Visual Flash armazena, gerencia e centraliza as informações. Tal fato facilita os processos decisórios dentro da organização. (Assinalar uma opção).
 Discordo totalmente.
 Discordo.
 Não concordo nem discordo.
 Concordo.
 Concordo totalmente.

4. Visto que o Visual flash é um sistema de apoio à decisão, então quanto mais informação existir nele, melhor será para a tomada de decisão dentro da empresa. (Assinalar uma opção).
- Discordo totalmente.
 - Discordo.
 - Não concordo nem discordo.
 - Concordo.
 - Concordo totalmente.
5. É notório que existem algumas informações no Visual flash que tem pouca relevância para os processos decisórios da empresa. (Assinalar uma opção).
- Discordo totalmente.
 - Discordo.
 - Não concordo nem discordo.
 - Concordo.
 - Concordo totalmente.
6. As informações contidas no Visual Flash, só tem valor se as mesmas contribuírem para os processos de tomada de decisão na organização. (Assinalar uma opção).
- Discordo totalmente.
 - Discordo.
 - Não concordo nem discordo.
 - Concordo.
 - Concordo totalmente.
7. O sistema visual Flash possui informações abrangentes a toda organização. Essa quantidade elevada de informações disponíveis no sistema demanda muito tempo para ser analisada e pode dificultar os processos decisórios. (Assinalar uma opção)
- Discordo totalmente.
 - Discordo.
 - Não concordo nem discordo.
 - Concordo.
 - Concordo totalmente.
8. O sistema Visual Flash processa uma quantidade elevada de informações de forma rápida e precisa, tal fato amplia os horizontes e promove melhores decisões para a organização. (Assinalar uma opção).
- Discordo totalmente.
 - Discordo.
 - Não concordo nem discordo.
 - Concordo.
 - Concordo totalmente.

- 9.** O Visual Flash permite analisar informações complexas que seriam muito difíceis de serem interpretadas, caso não estivessem inseridas no sistema. (Assinalar uma opção).
- Discordo totalmente.
 - Discordo.
 - Não concordo nem discordo.
 - Concordo.
 - Concordo totalmente.
- 10.** As organizações podem ser incapazes de processar toda informação que possuem. Tal realidade não ocorre na empresa porque as tecnologias com as quais o sistema Visual Flash foi construído permitem o processamento de informações em alta escala. (Assinalar uma opção).
- Discordo totalmente.
 - Discordo.
 - Não concordo nem discordo.
 - Concordo.
 - Concordo totalmente.
- 11.** As informações disponíveis no Visual Flash, por si só não geram uma decisão, cabe ao decisor interpretá-las e utilizá-las de forma mais conveniente de modo a alcançar os objetivos. (Assinalar uma opção).
- Discordo totalmente.
 - Discordo.
 - Não concordo nem discordo.
 - Concordo.
 - Concordo totalmente.
- 12.** Uma mesma informação disponível no Visual Flash pode ser interpretada de maneira diferente dependendo do conhecimento e experiência do decisor. (Assinalar uma opção).
- Discordo totalmente.
 - Discordo.
 - Não concordo nem discordo.
 - Concordo.
 - Concordo totalmente.
- 13.** Casos onde não existe informação suficiente para a tomada de decisão no Visual Flash e também em outras fontes de informações, os decisores agem de forma puramente intuitiva de acordo com seus conhecimentos e crenças. (Assinalar uma opção).
- Discordo totalmente.
 - Discordo.
 - Não concordo nem discordo.
 - Concordo.
 - Concordo totalmente.

14. Existem casos em que informações disponíveis no visual flash são ignoradas durante os processos decisórios na organização devido ao nível elevado de experiência e conhecimento do decisor.

- Discordo totalmente.
- Discordo.
- Não concordo nem discordo.
- Concordo.
- Concordo totalmente

15. As informações contidas no Visual Flash também são utilizadas para justificar decisões, inclusive decisões tomadas anteriormente sem o auxílio do sistema. (Assinalar uma opção).

- Discordo totalmente.
- Discordo.
- Não concordo nem discordo.
- Concordo.
- Concordo totalmente.

16. Após a tomada de decisão informações sobre o assunto em questão continuam sendo avaliadas através do Visual Flash, pois o sistema oferece informações dinâmicas que servem para a tomada de decisão continua. (Assinalar uma opção).

- Discordo totalmente.
- Discordo.
- Não concordo nem discordo.
- Concordo.
- Concordo totalmente.

17. A maior contribuição do Visual Flash na tomada de decisão é o fato de que o sistema fornece informações reais, oriundas diretamente da fonte onde os dados são gerados, livres de qualquer tipo de manipulação.

- Discordo totalmente.
- Discordo.
- Não concordo nem discordo.
- Concordo.
- Concordo totalmente.