



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
CAMPUS JOÃO PESSOA
DIRETORIA DE ENSINO SUPERIOR
UNIDADE ACADÊMICA DE GESTÃO E NEGÓCIOS
CURSO SUPERIOR DE BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO**

LARISSA SANTOS DO NASCIMENTO

**PROGRAMAÇÃO LINEAR INTEIRA COMO INSTRUMENTO DA GESTÃO DO
CONHECIMENTO**

**João Pessoa
2018**

LARISSA SANTOS DO NASCIMENTO

**PROGRAMAÇÃO LINEAR INTEIRA COMO INSTRUMENTO DA GESTÃO DO
CONHECIMENTO**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE
CURSO** apresenta do ao Instituto
Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia da Paraíba (IFPB), curso
Superior de Bacharelado em
Administração, como requisito
institucional para a obtenção do Grau
de Bacharel(a) em **ADMINISTRAÇÃO**



Orientador(a): Profa.Me. Edlaine Correia Sinézio Martins

**João Pessoa
2018**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação – CIP
Biblioteca Nilo Peçanha – IFPB, *Campus* João Pessoa

C376a Nascimento, Larissa Santos do.
Programação linear inteira como instrumento da
gestão do conhecimento / Larissa Santos de Nascimento. –
2018.

70 f. : il.

TCC (Graduação – Bacharelado em Administração) –
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba –
IFPB / Unidade Acadêmica de Gestão - UAG .

Orientador: Prof^ª. Edlaine Correia Sinézio Martins

1. Administração. 2. Tomada de decisão. 3. Programação
linear inteira – PLI. 4. Gestão do conhecimento. I. Título.

CDU 005.53

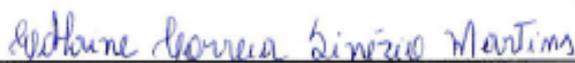
Ivanise Andrade M. de Almeida
Bibliotecária-Documentalista
CRB-15/0096

LARISSA SANTOS DO NASCIMENTO

**PROGRAMAÇÃO LINEAR INTEIRA COMO INSTRUMENTO DA GESTÃO DO
CONHECIMENTO**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO apresentado ao Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), curso Superior de Bacharelado
em Administração, como requisito institucional para a obtenção do Grau de
Bacharel(a) em **ADMINISTRAÇÃO**

BANCA EXAMINADORA:



Profa.Me. Edlaine Correia Sinézio-Martins (IFPB)
Orientadora



Prof. Dr. Javier Leonardo Pereira Rotamales (IFPB)
Examinador



Profa. Me. Ilka Maria Soares Campos (IFPB)
Examinadora

**Dedico este trabalho a
Deus que é a base da minha
vida e aos meus pais que são a
fonte da minha motivação.**

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, por ter me ajudado até aqui, por não me deixar desistir mediante as dificuldades encontradas ao decorrer do curso, por tornar esse sonho real, pois sem ele nada seria possível.

Agradeço a minha mãe Gilmacia e ao meu pai Renato, pelas palavras de incentivo quando desanimava, por toda a paciência ao decorrer do curso, por nunca desistir de mim quando me sentia pequena com as dificuldades encontradas e por sempre estarem presentes na minha vida me ensinando os seus princípios, esses que me fizeram ser a mulher que sou hoje.

Agradeço a minha irmã Renata, por toda a ajuda que precisei durante todo o curso, por me entender nos momentos de estresses e por não desistir de acreditar que tudo isso seria possível.

Ao meu namorado Lorrán, que chegou no finalzinho da realização desse sonho, mas que me trouxe total apoio, amor e paciência nesse momento tão importante de conclusão de curso.

À minha orientadora Profa. Me. Edlaine Correia, agradeço por toda dedicação, incentivo, paciência e carinho na realização deste trabalho, que mesmo diante as dificuldades não desistiu de me orientar.

Ao meu amigo Erivan, por me fazer escolher o IFPB como casa para os meus estudos, por todos os puxões de orelhas e palavras de incentivos.

Agradeço também aos meus amigos Gabrielli, Gabrielle, Bruna, Rodrigo, Lidinelson e Guilherme por toda parceria durante o curso, pelas boas risadas e conversas sérias que nos tornaram mais próximos.

Agradeço a Empresa Junior por toda contribuição no processo de desenvolvimento deste trabalho.

Agradeço a instituição de ensino IFPB, por todo apoio oferecido ao decorrer da minha graduação e conclusão no curso de Bacharelado em Administração.

Enfim, agradeço a todos que fizeram parte do processo da concretização deste sonho.

**Todos os sonhos podem se tornar realidade se
você tem coragem para persegui-los
(Walt Disney).**

RESUMO

Atualmente a necessidade de inovações e melhorias vem ganhando espaço no ambiente empresarial. São estratégias inovadoras quem fazem uma organização se sobressair das demais, em virtude disso, as empresas estão cada vez se preocupando com o seu capital intelectual, ou seja, estão investindo no capital humano de forma a gerenciar os conhecimentos dos seus colaboradores, para que assim a validação das atividades e estratégias desenvolvidas seja cada vez mais satisfatória. Dessa forma, os gestores precisam sempre buscar a eficácia da tomada de decisão, pois uma escolha incerta pode trazer prejuízos irreversíveis. Partindo dessa razão, este trabalho buscou trazer a Programação Linear Inteira (PLI) como instrumento da Gestão de Conhecimento, para a tomada de decisão do processo de escolha dos líderes para áreas de atuação de uma empresa júnior. Por ser uma ótima ferramenta, a PLI possibilita maior clareza na exatidão dos resultados. Com isso, o trabalho utilizou a pesquisa bibliográfica para ter bases para o seu desenvolvimento, e através de um teste com 30 questões divididas em módulos foi realizado a coleta e dados que tinha como característica a transformação dos conhecimentos tácitos para o conhecimento explícitos dos consultores, onde todo o processo de escolha dos líderes foi inserido a espiral do conhecimento de Takeuchi&Nonaka (2008) com aplicações da GC do modelo de Binney (2001). Para que fosse resolvido o problema de forma clara e objetiva o problema foi resolvido através do suplemento SOLVER, que através da solução ótima encontrada cada líder escolhido foi alocado a sua área de liderança. Através do relatório de sensibilidade foram observados os efeitos causados nas variáveis de decisão, tornando o processo ainda mais eficaz. Dessa forma, foi verificado que é possível transformar a PLI auxiliar a GC proporcionando resultados satisfatórios.

Palavras chaves: Tomada de decisão. Programação Linear Inteira. Gestão do Conhecimento.

ABSTRACT

Today the need for innovations and improvements has been gaining ground in the business environment. It is innovative strategies that make one organization stand out from the others. As a result, companies are increasingly worrying about their intellectual capital, that is, they are investing in human capital in order to manage the knowledge of their employees, so that the validation of activities and strategies developed is increasingly satisfactory. In this way, managers must always seek the effectiveness of decision making, since an uncertain choice can bring irrecoverable losses. Based on this reason, this work sought to bring the Integer Linear Programming (PLI) as an instrument of Knowledge Management, to make the decision of the process of choosing the leaders for the areas of activity of a junior company. Because it is a great tool, PLI allows greater clarity in the accuracy of results. With this, the work used the bibliography research to have foundations for its development, and through a test with 30 questions divided in modules was carried out the collection and data that had as characteristic the transformation of the tacit knowledge for the explicit knowledge of the consultants, where the entire process of choice of leaders was embedded in Takeuchi & Nonaka's (2008) knowledge spiral with Binney's (2001) GC applications. In order to solve the problem in a clear and objective way the problem was solved through the SOLVER supplement, which through the optimal solution found each chosen leader was allocated to his area of leadership. Through the sensitivity report we observed the effects caused on the decision variables, making the process even more effective. In this way, it was verified that it is possible to transform the auxiliary PLI to GC providing satisfactory results.

Keywords: Decision making. Whole Linear Programming. Knowledge management.

FIGURAS

Figura 1- Treinamento.....	29
Figura 2- Processo SECI.....	31

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Métodos e técnicas de avaliação de cargos.....	29
Quadro 2- Aplicações e tecnologias facilitadoras da GC para em cada elemento....	32

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Matriz de eficiência.....	38
Tabela 2- Notas da Prova	42
Tabela 3- Variáveis de decisão da modelagem dos líderes	43
Tabela 4- Resultado para escolha dos líderes.....	45/46
Tabela 5- Relatório de sensibilidade.....	47
Tabela 6- Análise de sensibilidade do consultor 1.....	48
Tabela 7- Análise de sensibilidade do consultor 5.....	48
Tabela 8- Análise de sensibilidade do consultor 5.....	48
Tabela 9- Notas dos consultores além do intervalos de otimalidade.....	49
Tabela 10- Análise de sensibilidade após alterações.....	50
Tabela 11- Definição das equipes especialistas.....	51

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

GC :Gestão do Conhecimento

PO: Pesquisa Operacional

PL: Programação Linear

PLI: Programação Linear Inteira

MS: Management Sciences

TQM: Total Quality Management

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	Objetivos.....	17
1.1.1	Objetivo geral	17
1.1.2	Objetivos específicos	17
2	METODOLOGIA DA PESQUISA.....	18
2.1	Caracterização da pesquisa.....	19
2.2	Universo, amostragem e amostra.....	19
2.3	Instrumento de coleta de dados.....	19
2.4	Perspectiva de análise de dados	20
3	REVISÃO DE LITERATURA	20
3.1	As Organizações.....	20
3.2	Empresas de consultoria.....	22
3.3	Perfil do consultor	23
3.4	O fator humano dentro dentro das organizações	25
3.5	Empresa Junior	26
3.6	A locação de equipes de trabalho	28
3.7	Gestão de conhecimento	30
3.8	Pesquisa operacional.....	34
3.9	Programação linear	36

3.10	Programação linear inteira	38
3.11	Solver	39
3.12	Relatorio de sensibilidade	40
4	ANALISE DE DADOS E RESULTADOS	42
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	54
6	REFERÊNCIAS	55
7	APÊNDICE.....	60

1 INTRODUÇÃO

Há muitas décadas as organizações vêm buscando um desenvolvimento contínuo de inovação, não apenas com o intuito de sobreviver ou atender metas de desempenho, mas principalmente, com foco em vencer os paradoxos do mercado e, sobretudo, tirar vantagem dele, expandindo seus negócios.

Neste sentido, a assertividade nas decisões dentro das organizações é considerado um fator determinante para adequar suas formas de atuação no mercado, de modo a concentrar suas atividades em múltiplos locais ao redor do mundo.

Para tanto, é necessário planejar, organizar, controlar e executar as funções a serem desenvolvidas nas organizações de forma a envolver todos os seus colaboradores, através da criação de novos conhecimentos e incorporação destes em novas tecnologias e produtos (TAKEUCHI&NONAKA, 2008).

Porém, ainda segundo Takeuchi e Nonaka (2008, P.36) “embora muito se tenha escrito sobre a importância do conhecimento para as organizações, pouca atenção tem sido dada a como o conhecimento é criado e como o processo de criação do conhecimento nas empresas é administrado”.

Nesse contexto, as empresas de consultoria, especializadas em prestação de serviços, caracterizam-se pelo uso intensivo de conhecimento, atuando diretamente no auxílio à tomada de decisões. Logo, precisam entender com clareza o problema a ser trabalhado, para que assim consigam atender a solicitação da empresa contratante (OLIVEIRA, 2014).

As empresas juniores são exemplos de empresas de consultorias, essas são formadas por estudantes dos cursos de bacharelado, tecnólogos ou técnicos que utilizam a aplicação de conhecimentos obtidos no curso para auxiliar as organizações na execução dos seus processos e operações. Portanto, o desenvolvimento profissional dos estudantes, obtido através da realização das consultorias, e conseqüentemente, da aplicação do conhecimento, é o principal objetivo a ser alcançado numa empresa júnior (LUNA ET AL, 2014).

Contudo, gerenciar o conhecimento que esses alunos adquirem em sala de aula e aplicá-lo de forma a garantir o sucesso da empresa de consultoria, é complexo, mas fundamental. Pois, quando o conhecimento é compartilhado, todos conseguem entender e executar as atividades de forma a gerar benefícios múltiplos.

De acordo com Leite & Silva (2004), gerir o conhecimento deve ser um processo contínuo e cíclico por sua própria natureza, devendo, portanto, direcionar a rede de valor do conhecimento aos objetivos propostos pela empresa.

Neste sentido, a Gestão do Conhecimento (GC), conforme menciona Davenport e Prusak (1998) “é o processo sistemático de identificação, criação, renovação e aplicação dos conhecimentos que são estratégicos na vida de uma organização”. Contudo, esta pode ser vista sob duas visões distintas: uma com foco na informação e a outra como foco nos processos de aprendizagem. A primeira, tem a GC como abordagem integrada, onde é possível realizar o gerenciamento desde a identificação até o compartilhamento das informações contidas na empresa, como também experiências e competências dos indivíduos que possuem dificuldades em sua explicitação. A segunda tem uma visão com foco nos processos de aprendizagem, tendo como premissa que não importa se as informações estão sendo bem gerenciadas, se elas não proporcionam a compreensão para as pessoas da organização ou se não conseguem ser convertidas para ações e habilidades (MOREY *ET AL*, 2002).

Porém, independente da visão adotada, gerir o conhecimento ainda é um problema para algumas empresas, visto que estas não têm conhecimento sobre as competências dos seus profissionais.

Neste contexto, o estudo da Pesquisa Operacional (PO) pode auxiliar como instrumento da GC, respondendo, dentre outras questões, qual a melhor equipe de consultoria para cada serviço prestado por uma empresa júnior, ou, em outras palavras, qual a solução ótima para atingir o objetivo proposto. Ainda nesse contexto, segundo Hillier (2010, p.2) “a pesquisa operacional é aplicada a problemas envolvendo como conduzir e coordenar as operações em uma organização”.

Dessa forma, a Programação Linear Inteira (PLI) subárea da PO, pode ser uma grande ferramenta para os gestores, visto que pode direcionar para a

solução ótima, por ser uma excelente ferramenta de tomada de decisões que baseia-se em modelos matemáticos que são representações simplificadas da realidade e que servem para simulá-la (COLIN, 2015).

Partindo dessas informações este trabalho busca responder a seguinte questão problema:

Como a aplicação da Programação Linear Inteira pode auxiliar nas aplicações da Gestão do Conhecimento?

PROBLEMÁTICA

A empresa Junior que é objeto de estudo desta pesquisa, ainda está em seu processo de formação, logo ainda não possui uma equipe de funcionários definida. Portanto, irá atuar inicialmente com 11 consultores, dentre os quais, presidente e diretores que trabalharão diretamente na prestação dos serviços.

A empresa possui uma carta com 13 serviços que estão divididos em três grandes áreas: Financeira, Gestão de Pessoas e Comercial. A área Financeira é composta pelos serviços de Fluxo de Caixa, Controle de Estoques, Análise Financeira e Organização Financeira. Já na área de Gestão de Pessoas, os serviços ofertados são os de Diagnóstico Organizacional, Recrutamento e Seleção, Descrição de Análise de Cargos, Pesquisa Organizacional e Cliente Oculto. A área Comercial completa a carta com os três últimos serviços, são eles Precificação, Sazonalidade e *Feedback*.

Para desenvolver os projetos de consultoria, a empresa opta por trabalhar com equipes especializadas para cada área, para isso, delegará poder a um consultor, que deverá liderar a área sob sua responsabilidade e, conseqüentemente, uma equipe.

Partindo dessa informação, surge o problema de definir um consultor líder e a equipe para cada área da consultoria, pois espera-se que estes tenham maior domínio de conhecimento sobre o serviço que irão atuar.

Todavia, de maneira intuitiva, não é possível estabelecer quem será o melhor consultor para liderar determinada área ou quem é a equipe mais especializada em determinado serviço. Para tanto, seria necessário transformar o conhecimento tácito de cada consultor, em conhecimento explícito, podendo dessa forma, mensurar esse conhecimento e decidir qual consultor se encaixa melhor na liderança de determinada área e quem seria a equipe deste. Contudo, essa decisão não ocorre de forma simplória, é fundamental a utilização de uma ferramenta de apoio a tomada de decisão baseada na racionalidade e lógica, afinal cada equipe (serviço) só pode ter um líder, bem como cada líder só pode liderar uma equipe.

JUSTIFICATIVA

As atividades humanas estão rodeadas de decisões, sejam elas pessoais ou profissionais, e muitas são tomadas de forma intuitiva ou informal, isso ocorre mediante as limitações de tempo e conhecimento, e resultam em decisões inadequadas.

Com o passar do tempo, a busca para melhorar a forma de tomar decisões, levou ao encontro de abordagens mais estruturadas para tornar o processo decisório mais satisfatório. Como por exemplo, a PLI que é uma ferramenta de grande valia dentro das organizações, visto que pode proporcionar assertividade nas escolhas a serem realizadas em determinadas situações.

Como toda decisão precisa vir de uma base enriquecida de conhecimento, se faz necessário que esses estejam bem alinhados. Portanto, a junção da GC a uma ferramenta de auxílio para tomada de decisão, pode trazer a eficácia da escolha, pois quanto mais conhecimento se obtém mais facilmente se identificam oportunidades e ameaças.

Pesquisas realizadas com PLI mostram as vantagens de se utilizar essa ferramenta no ambiente de negócios. Como exemplo temos a pesquisa de Garcia et al. (2015) onde os autores buscaram diminuir o custo de estocagem de uma empresa de eletrônicos através de um modelo matemático de PLI, pois eles não tinham um planejamento referente a quantidades de produtos

estocados e comprados, e através desse modelo foi possível mostrar que a empresa poderia reduzir seus custos em 44,1%.

Outra pesquisa que comprova a eficácia da utilização de PLI, é a de Dias (2010), que utilizou o modelo para dar suporte na tomada de decisão na programação produtiva semanal de uma empresa do ramo alimentício, onde a autora conseguiu atender ao objetivo mostrando quanto o modelo traz benefícios aos gestores na identificação das quantidades necessárias de cada insumo para produzir, proporcionando exatidão aos resultados, fornecendo informações importantes e detalhadas que envolvem todo o processo da empresa.

Uma pesquisa que trouxe inspiração para este trabalho, foi a de Menezes et al. (2014), onde os autores utilizaram a técnica de PLI para designar líderes e formar equipes para uma empresa júnior, sendo possível atender as expectativas dos autores tornando o modelo matemático fonte de auxílio para escolhas das equipes, garantindo um processo mais fundamentado com equipes bem formadas.

Logo, através do auxílio da ferramenta de decisão PLI, pretende-se encontrar a decisão ótima para líderes e equipes e, mostrar que a PLI pode constituir um instrumento de GC para a empresa.

Este levantamento proporcionará dados relevantes, com os quais será possível obter uma análise objetiva da escolha dos líderes e equipe para cada área. Dessa forma, a empresa júnior poderá se posicionar estrategicamente frente às exigências do mercado favorecendo cada vez mais o desenvolvimento dos serviços de consultoria.

A pesquisa também contribuirá para o processo de aprendizado da discente envolvida, pois o conhecimento adquirido através da experiência fortalecerá o processo de formação profissional da futura gestora.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo Geral:

Aplicar a Programação Linear Inteira como auxílio nas aplicações da gestão de conhecimento para a alocação de recursos humanos em uma empresa Junior.

1.3.2 Objetivos específicos:

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Identificar o conhecimento tácito dos consultores em conhecimento explícito, através de uma prova de conhecimentos específicos;
- Desenvolver um modelo matemático de Programação Linear Inteira;
- Resolver o modelo matemático através da ferramenta SOLVER EXCEL, definindo os líderes das equipes de trabalho analisando as variações da solução ótima através do relatório de sensibilidade;
- Definir as equipes especialistas para cada líder implantando as aplicações da Gestão do Conhecimento no processo decisório das escolhas dos líderes.

2 METODOLOGIA DA PESQUISA

2.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Segundo Vergara(2009), para que uma pesquisa aconteça de forma aplicada, se faz necessário ter um problema real e ter como objetivo solucioná-lo, seja de forma imediata ou não, com fins práticos. Neste contexto, a pesquisa em questão é aplicada, pois trata-se de um problema real e a pesquisadora propõe métodos de resolvê-lo.

Em relação à forma de abordagem o presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa quali-quantitativa, pois as informações obtidas na pesquisa foram mensuradas, ou seja, representadas numericamente. Por outro lado, alguns aspectos da pesquisa não puderam ser quantificados, tendo como base a compreensão e explicação.

Quanto aos objetivos, a pesquisa se classifica como descritiva, pois buscou analisar e correlacionar o conhecimento de cada consultor para direcioná-los a sua área de aptidão. Conforme a definição sobre pesquisa descritiva de Prodanov e Freitas(2013).

Tal pesquisa observa, registra, analisa e ordena dados, sem manipulá-los, isto é, sem interferência do pesquisador. Procura descobrir a frequência com que um fato ocorre, sua natureza, suas características, causas, relações com outros fatos. Assim, para coletar tais dados, utiliza-se de técnicas específicas, dentre as quais se destacam a entrevista, o formulário, o questionário, o teste e a observação. (PRODANOV e FREITAS, 2013, p. 52).

Já em relação aos procedimentos técnicos foi composto tanto por pesquisa bibliográfica, que foi elaborada a partir de material já publicado como: livros e periódicos, como por pesquisa de campo através do levantamento de dados na própria empresa em estudo, com o contato direto entre os consultores. Segundo Vergara (2009), a pesquisa de campo é desenvolvida no local do estudo com o objetivo de explicá-lo.

2.2 UNIVERSO, AMOSTRAGEM E AMOSTRA

O universo da pesquisa é uma Empresa Júnior de uma Instituição federal, sendo uma associação civil sem fins lucrativos, formada e gerenciada exclusivamente por alunos do curso de Bacharelado em Administração e Negócios Imobiliários.

A pesquisa utilizou a poluição, para coletar os dados. Sendo essa, formada por 11 consultores onde se incluem gestores e diretores, que irão realizar os serviços de consultorias enquanto a empresa está em seu início de atividades, por isso que foram inseridos na pesquisa.

2.3 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Para o levantamento dos dados, nesta pesquisa, foi aplicado um teste, formulado por 30 questões objetivas de múltipla escolha, estruturadas em 3 áreas (Comercial, Gestão de Pessoas e Finanças). A primeira composta pela

area comercial com 10 questões sobre os serviços de precificação, sazonalidade e Feedback.

A segunda área de GP formada por 10 questões de acordo com os serviços de diagnóstico organizacional, recrutamento e seleção, descrição e análise de cargos, pesquisa organizacional e cliente oculto.

E a última área que conclui o teste é constituída por finanças que também possui um total de 10 questões de acordo com os serviços de Fluxo de Caixa, controle de estoque, análises financeiras e de viabilidade e organização financeira.

A aplicação deste instrumento servirá para a mensuração dos conhecimentos dos consultores sobre cada área de serviço de consultoria. As questões foram retiradas de bancas de concurso e da literatura utilizada para a sua elaboração.

2.4 PERSPECTIVAS DE ANÁLISE DE DADOS

Os dados levantados serão tratados através da aplicação da Programação Linear Inteira, com o SOLVER que é uma ferramenta do Microsoft Excel 2010, onde esse auxiliara na alocação dos consultores da melhor forma possível através dos resultados que ele irá proporcionar, com o objetivo de formar os melhores líderes para cada área da empresa. Logo após, as equipes serão formadas de acordo com as melhores notas que obterem no teste. E assim, através das teorias que deram alicerce ao estudo, utilizar os modelos da GC no auxílio para a tomada de definição dos líderes de das equipes, otimizando e quantificando os conhecimentos desses profissionais.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 AS ORGANIZAÇÕES

Entre as definições existentes sobre organização abaixo estão as de Etzioni e Cury, que possibilitam mais clareza e objetividade na compreensão:

Etzioni (1973) define as organizações como entidades sociais criadas deliberadamente para atingir propósitos específicos. Sendo portanto criadas de forma intencional para se atingir um ou mais objetivos já definidos, através de recursos que são disponibilizados como pessoas, materiais, dinheiro, e etc.

Cury (2000) através da união de conceitos de alguns autores, descreve a organização como: “[...] um sistema planejado de esforço cooperativo no qual cada participante tem um papel definido a desempenhar e deveres e tarefas a executar”. (CURY, 2000, p. 116).

Partindo das definições dos dois autores acima, pode-se entender que para que se tenha uma organização precisa-se de objetivos a serem atingidos e meios para a concretização desses objetivos, no qual Cury (2000), coloca esse papel como responsabilidades das pessoas, ou seja, para que uma empresa consiga atingir sua missão ela precisa da colaboração e comprometimento de todos no desenvolvimento de cada atividade.

Antemão sabe-se que cada organização possui suas particularidades, sua cultura, o modo de se relacionar, isso vai dando a forma pelo qual a mesma se estrutura. Segundo, Hall (2004, p. 47 apud Blau, 1974, p.12) estrutura organizacional, é “ a distribuição em várias linhas, de pessoas entre posições sociais que influenciam os relacionamentos entre os papéis dessas pessoas”.

As estruturas organizacionais devem executar três funções, sendo a primeira a mais importante que é a produção de resultados e assim atingir metas organizacionais, ou seja, devem ser eficazes. A segunda, deve minimizar a influência das variações individuais na organização. A terceira, deve ser o cenário pelo qual o poder é exercido, as decisões são tomadas e as atividades são realizadas (HALL, 2004).

As organizações estão ganhando destaque na sociedade moderna, mesmo possuindo certas complexidades e por muitas vezes dificuldades para serem entendidas, as mesmas possuem, propósitos, recursos e poderes, que trazem grandes retornos. Porém, o conhecimento a respeito dos processos organizacionais ainda é limitado e isso poderá refletir no desempenho organizacional. (BRAGA, 1985)

Em virtude da globalização observa-se que o desempenho das empresas, para se adaptarem as mudanças do mercado, está atrelado para à

criação de novas estratégias de diferenciação entre as concorrentes. Segundo Oliveira et al (2012), a estratégia não é o único fator determinante no sucesso ou fracasso de uma empresa; a competência de sua cúpula administrativa é tão importante quanto sua estratégia. Mais uma estratégia correta pode trazer excelentes resultados”.

Segundo Cavalcanti(2007) para que uma estratégia empresarial obtenha sucesso ela deve estar alinhada com os aspectos ambientais vigentes. Dessa forma, manter a qualidade do produto ou serviço ofertado tornar-se papel importante para uma organização. Isso porque, a alta competitividade do mercado vem cada vez mais ganhando força.

Muitas organizações para melhorarem suas estratégias buscam ajuda de empresas que realizam serviços de consultorias, afim de levantarem um diagnóstico real sobre a situação organizacional em que se encontram, esses tipos de empresas ao qual serão descritas no próximo tópico possibilitam maior clareza dos gargalos que atrapalham no desempenho da empresa.

3.2 CONSULTORIA NO AMBIENTE ORGANIZACIONAL

Os serviços de consultorias, já eram praticados na antiguidade de forma informal, quando na antiga Grécia, os Sacerdotes aconselhavam a homens que se diziam serem escolhidos por Deuses (ALVEZ et al, 2004). Para deixar mais claro a existência desse serviço, Quintella (1974) relata que o primeiro consultor executivo foi Arão, ao qual era irmão de Moisés, onde, para alguns, antes dele, Noé recebeu consultoria de Jetro de como ele deveria construir a arca. Dessa forma, nota-se que a consultoria só começou a atuar como prestadoras de serviços no final do século XIX e no início do século XX nos países a Inglaterra e nos Estados Unidos.

De acordo com Pinto (2013, p. 113), a primeira empresa de consultoria foi criada pelo químico Arthur D. Little, com a revolução industrial, devido o aumento da demanda por profissionais qualificados. Verifica-se que com o passar do tempo e devido a necessidade, a consultoria começou a ser considerada uma ferramenta de auxílio de gestão para as organizações, principalmente para as pequenas empresas.

Segundo Block (2001 p.22),” a consultoria em sua melhor forma é um ato de amor: o desejo de ser genuinamente útil a outros”. Dessa forma, compreende-se que os consultores passam a adquirem papeis como a utilização do conhecimento, das experiências com a finalidade de diminuir a carga dos outros e assim ajudam a melhorar o ambiente em que se pretende eliminar problemas para garantir o sucesso organizacional.

O sucesso de uma empresa depende do todo, ou seja, as partes precisam se autoajuda para que os esforços possam ser levantados de forma continua. Com isso. Tanto a empresa de consultoria como a empresa que contrata o serviço devem trabalhar unidas na tomada de decisão, de forma que o auxílio prestado pelos consultores possibilita assertividade para os executivos/gestores.

Nesse contexto, a nova orientação do mercado nos setores de serviços e a procura pela sobrevivência e destaque na competitividade, levantam questionamentos sobre empregabilidade e as estratégias que estão sendo utilizadas para garantir a melhor performance organizacional. Por um lado, o bloqueio de flexibilidades com os empregos convencionais e de outro, as empresas buscam respostas para driblarem as ameaças e identificarem as oportunidades do mercado rapidamente mutante (BRIDGES, 1995).

As empresas que mais utilizam os serviços de consultorias são as de pequeno porte, isso porque, os conhecimentos sobre os processos organizacionais são bastante escassos, o que traz como consequência o aparecimento frequente de gargalos. Porém, se for realizada a adequação necessária através da consultoria, os resultados serão de grande relevância, melhorando assim, a forma de “mover” o negócio.

3.3 PERFIL DO CONSULTOR

Mediante ao cenário empresarial, em que as empresas vêm buscando alavancarem no mercado, através de estratégias de melhorias de seus negócios, a realização de um diagnóstico da situação real em que está inserida tornar-se papel fundamental para identificar gargalos e assim aplica-lhes

soluções viáveis, pois o mesmo funcionará como um “mapa” na identificação de ameaças e oportunidades para a empresa.

O consultor é um profissional que atua diretamente com diagnósticos que auxiliam nas tomadas de decisões dos executivos. Segundo Oliveira (1999) o consultor deve agir como um processo interativo de forma que um agente (externo) de mudança, possua responsabilidade de prestar auxílio e aconselhamento às pessoas envolvidas diretamente nas tomadas de decisões. Com isso, o serviço que vai ser realizado pelo consultor deve ocorrer sempre em uma “rua de mão dupla”, ou seja, o trabalho deve ser em parceria com a empresa que será o objeto de estudo, pois não é possível realizar um trabalho de qualidade sem a participação contínua das principais pessoas que fazem a história da organização.

Por não estar inserido diretamente na formação da empresa, o consultor consegue ter um olhar mais crítico diante do cenário em que a empresa está funcionando, o que isso proporciona mais benefícios e vantagens no momento de encontrar disfunções. Assim também, como ao aceitar estudar a organização ele deve assumir a responsabilidade, afinal é o fruto de seu trabalho que direcionará a organização para uma nova intensidade de atividades (ARAUJO, 2010).

Andrade (2008) descreve que o profissional de consultoria deve somar-se sua qualificação com a prática e com a experiência na execução e condução de processos. A junção do conhecimento do profissional de consultoria com a experiência o possibilita um melhor execução das atividades garantindo resultados satisfatórios.

3.4 O FATOR HUMANO DENTRO DAS ORGANIZAÇÕES

Historicamente, a literatura retrata a busca pela eficiência produtiva associada á variável humana dentro do contexto organizacional, para tanto foi necessário a evolução do modelo clássico da administração mecanicista para o conceito da abordagem social, cuja ênfase é direcionada para o capital humano.

De acordo com Ribeiro (2005) a área de recursos humanos tem como objetivo principal administrar as relações da organização com as pessoas

que a compõe, consideradas, hoje em dia, parceira do negócio, e não mais meros recursos empresariais.

Segundo o autor acima citado, em uma época em que a globalização, a competição, o forte impacto da tecnologia e as céleres mudanças se tornaram os maiores desafios externos, a vantagem competitiva das empresas está na maneira de utilizar o conhecimento das pessoas, colocando-o em ação de modo rápido e eficaz, na busca de soluções satisfatórias e de novos produtos e serviços inovadores.

No tocante a sua importância, um dos ativos (recursos) mais significativos de uma organização é o seu capital humano (as pessoas), para inovar, aprimorar seus processos, negociar com seus clientes e, a partir da soma de todos esses itens, obter uma vantagem competitiva no mercado. (BEUREN e GIBBON, 2002).

Em um mercado cada vez mais dinâmico, a busca por melhores resultados tem influenciado as empresas a buscarem novas alternativas para alcançarem sempre melhores resultados. Nesse sentido, a vantagem competitiva é um atributo de uma organização que a faz ter melhor desempenho do que outra, concorrente ou similar, sendo que o desempenho de qualquer organização pode ser avaliado pela medida em que os objetivos são realizados e pela forma como os recursos são utilizados (MAXIMIANO, 2005).

Entretanto, de acordo com Ribeiro (2005) o fator humano é uma das principais razões pelas quais as implementações de mudanças falham em alcançar seus objetivos e benefícios em potenciais. Sendo indispensáveis que as organizações desenvolvam ambientes propícios às transformações e, assim, levar o *staff* adotar novas maneiras de fazer negócios.

Segundo Ribeiro (2005) algumas empresas, principalmente as internacionais e as de alta tecnologia, já iniciaram esforços e alocaram investimentos para gerir o conhecimento, que deve ter como objetivo principal apoiar o desenvolvimento dos negócios da empresa. Sendo necessário percorrer, de forma estruturada e metodológica as seguintes etapas: definir, captar, organizar, transmitir, utilizar e ajustar os conhecimentos.

Para Dutra (2000), o termo “gestão de pessoas” não significa apenas a tentativa de encontrar um substituto renovador para a desgastada noção de

administração de recursos humanos. A Gestão de Pessoas deve ser compreendida como o conjunto de políticas, práticas, padrões de atitudes, ações e instrumentos empregados por uma empresa para interferir no comportamento humano e direcioná-lo no ambiente de trabalho.

Para Fischer (2001), segundo esse conceito de gestão de pessoas, a empresa não tem como criar, unilateralmente, uma única função ou sistema capaz de orientar o comportamento humano no trabalho, mas pode apresentar um conjunto de princípios, políticas, processos e procedimentos que contemplem suas expectativas sobre como esse comportamento deve ocorrer.

3.5 EMPRESA JUNIOR

Por volta da década de 60, precisamente no ano de 1967, ocorria na França a fundação da primeira empresa Junior no mundo, a Júnior Essec, sendo formada por universitários da ESSEC (École Supérieure des Sciences Économiques et Commerciales de Paris). A preocupação desses estudantes era a defasagem que estava ocorrendo em grande escala entre a formação acadêmica e a prática profissional (VÁLERIO, 2004).

No Brasil, somente por volta do ano de 1988 que esse tipo de empresa, começou a surgir, junto com a ajuda da Câmara de Comércio e Indústria Franco-Brasileira juntamente com o manual – Como criar uma empresa júnior– Surgindo assim a primeira empresa júnior brasileira através da FGV - Fundação Getúlio Vargas e da FAAP - Fundação Armando Álvares Penteado (VÁLERIO, 2004).

De acordo com Matos (1997), para que a fundação da primeira Empresa Junior no Brasil acontecesse foi necessário passar por momentos longos e difíceis, onde precisou entender como acontecia o funcionamento das EJs da França, e para isso foram necessários realizar visitas, estudar estatutos e regimentos, procurando sempre desenvolver um modelo que adequasse com a realidade do Brasil.

Mesmo com as diferenças culturais encontradas entre a França e o Brasil, foi possível desenvolver um modelo de implantação com características próprias, oferecendo originalidade, mas obedecendo regras com o intuito de

manter a coesão de propósitos e facilitar o intercâmbio de experiências (MATOS,1997).

O principal objetivo para se criar uma empresa Junior, é o desenvolvimento do aluno, de como o conhecimento adquirido em aula, pode ser melhorado. Assim, o estudante poderá aprender na prática e aplicar de forma mais detalhada o conhecimento obtido, pois irá trabalhar diretamente com os fatos.

Para o aluno, o desafio de participar de uma consultoria é proporcional aos benefícios conseguidos em termos de conhecimento técnico, vivência e desenvolvimento pessoal. Afinal, nem sempre é fácil encarar o cliente – em geral mais velho e com mais experiência– que espera da equipe de estudantes uma solução para seu problema”. (FREIRE, 2003, p. E9)

Conforme o artigo 3º do conceito nacional de Empresa Junior, a finalidade de se constituir uma empresa Junior advém para o desenvolvimento profissional através da experiência exercida no ambiente empresarial, onde os alunos poderão desenvolver projetos e serviços em sua área de atuação. Assim também, como atuar preferencialmente para micro e pequenas empresas e de terceiro setor, visando o desenvolvimento da sociedade. E assim, estimular o empreendedorismo de seus associados.

De acordo com o artigo 8º do conceito nacional de Empresa Junior, no que diz respeito aos aspectos jurídico, a empresa júnior deverá:

- I – Constituir-se como associação civil, pessoa jurídica de direito privado, devidamente registrada na forma da Lei;
- II – Cadastrar-se regularmente junto ao CNPJ/MF;
- III – Respeitar, observar e cumprir incondicional e imperativamente as Legislações Federal, Estadual e Municipal.

Segundo o Censo e Identidade Brasil Júnior (2010) - O Censo e Identidade Brasil Júnior, elaborado pela Confederação Brasileira de Empresas

Juniore, visa mensurar o tamanho do MEJ e traçar o perfil das Empresas e dos Empresários Juniores no Brasil- Avalia-se que hoje o Brasil tenha mais de 1120 Empresas Juniores, entre Federadas e não Federadas, calculando ainda com a participação de mais de vinte e sete mil Empresários Juniores, sendo o Brasil o país fora da Europa que agrupa o maior número de Empresas Juniores do mundo.

3.6 ALOCAÇÃO DE EQUIPES DE TRABALHO

O processo de tomada de decisão é uma das principais atividades compreendida no meio organizacional. No que diz respeito ao processo de seleção e alocação das equipes de trabalho é essencial que o envolvido no processo assegure que seja escolhido o melhor método e técnica na execução desse procedimento.

Para Carvalho et. al. (2012) os métodos de avaliação de cargos se apresentam em dois grandes grupos e várias técnicas:

Método qualitativo – É aquele que se baseia em argumentação lógica, servindo-se apenas da observação, da coleta de documentos e da entrevista, sem considerações numéricas, admitindo que as informações sejam única e exclusivamente por meio de palavras que buscam a coerência de raciocínio ou de idéias e sem a intervenção de operações matemáticas.

Método quantitativo – É aquele que se baseia em intervenções ou argumentações numéricas com o uso de operações matemáticas, para chegar à dedução ou conclusão referente à quantidade e que seja capaz de interpretar resultados e estabelecer distinção entre as classes.

Quadro 1: Métodos e técnicas de avaliação de cargos.

Métodos	Técnicas
Qualitativo	Escalonamentos de cargos Graus predeterminados
Quantitativo	Avaliação por pontos Comparação por fatores

Fonte: Adaptação do modelo de Carvalho et. al. (2012).

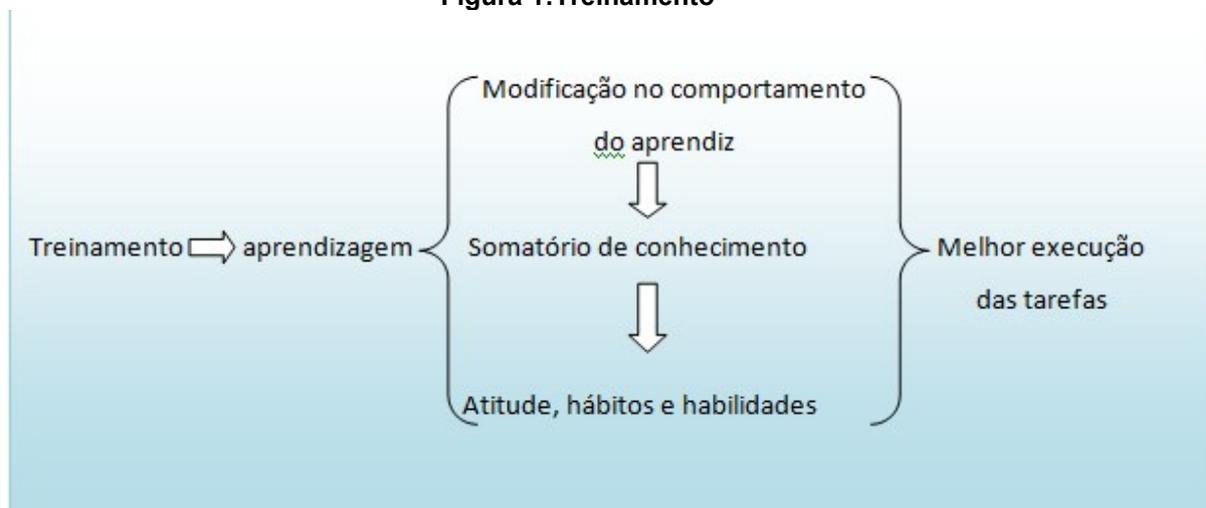
A seleção de pessoal é caracterizada pela comparação e processo de decisão. Isso ocorre devido ao grande número de candidatos que se propõem a preencher determinada vaga. A comparação é utilizada no momento em que são analisadas as competências e habilidades do candidato (HAUSER et al, 2004).

As organizações buscam, através de seus processos de recrutamento e seleção, conseguir profissionais que já apresentem certas características como iniciativa, autonomia, criatividade, capacidade para trabalhar em equipe, motivação individual, capacidade cognitiva, pois essas são características pessoais que as pessoas desenvolveram ao longo de suas vidas, sendo portanto, difíceis de serem modificadas em sua essência(TERRA, 2000).

No Brasil, apesar da gama de testes utilizados em seleção de pessoal ser variada, pouco ainda se tem estudado sobre sua validação; mesmo assim continuam sendo utilizados em larga escala, seja pela sua popularidade, seja pela sua facilidade de administração e avaliação (NORONHA, 2000).

Vale ressaltar a importância do treinamento para o processo de alocação de pessoal nas equipes de trabalho. De acordo com Ribeiro (2005) a aprendizagem traduz o processo dinâmico por meio do qual o indivíduo assimila novos conhecimentos, habilidades e atitudes relacionadas ao seu trabalho.

Figura 1:Treinamento



Fonte: adaptação do modelo de Ribeiro (2005).

Segundo Carvalho et. al. (2012) os procedimentos para análise do cargo consiste em levantar, de forma clara e precisa, os requisitos mínimos exigidos, com base nas tarefas que o compõem, explicando seus conteúdos, estudando como as funções devem ser desempenhadas pelo titular e identificar quais aptidões, conhecimentos, habilidades, e atitudes que serão exigidas pelo ocupantes.

De acordo com o autor acima citado, através da análise dos requisitos do cargo, é possível identificar quais níveis de exigência de diferentes fatores que estão presente e dão consistência ao cargo para que este possa ser desempenhado pelo ocupante com eficiência, eficácia, efetividade, desembaraço, segurança e confiabilidade.

3.7 GESTÃO DO CONHECIMENTO

Em plena era do conhecimento, onde cada dia são encontrados novos desafios para encarar o mercado empresarial, se faz necessário aderir a uma gestão capaz de mapear e distribuir a estratégia de forma a trazer os resultados esperados para as empresas. De acordo com Longo et al (2014, p.28) “A gestão do conhecimento só faz sentido para o mundo corporativo se os principais executivos das organizações conseguirem tangibilizar o seu valor”. Pois dentro do mundo corporativo não é viável investir sem ter retorno.

Para Nonaka&Takeuchi (2008) o conhecimento é visto como único fator para assegurar a vantagem competitiva, e as empresas que conseguem se destacar, são aquelas que criam novos conhecimentos, os distribuem entre todos da organização e os incorporam em novas tecnologias e nos produtos.

É notável que o conhecimento se tornou fator determinante para as empresas, e isso pode ser observado nitidamente nos países desenvolvidos, onde parte da população trabalha com algum símbolo e diversas formas de conhecimento. Porém, isso nem sempre foi assim, pois, fatores como mão de obra barata ou então recursos naturais eram considerados muito mais importante para o desenvolvimento da empresa. Fato contrário para os dias de

hoje, onde se ter uma gestão de conhecimento é a grande estratégia competitiva (TERRA, 2000).

Para que a empresa consiga desempenhar de forma clara e objetiva sua estratégia, é necessário definir bem os caminhos para se percorrer. Dessa forma, todas as suas informações sobre as atividades, a missão e os valores precisam começar a serem distribuídos e trabalhados entre todos, criando condições para que todo o conhecimento já explicitado possa ser organizado, armazenado e compartilhado. Além de realizar a gestão do conhecimento já existente, os executivos ou gestores devem desenvolver um ambiente favorável para que possam criar novos conhecimentos que possam agregar valor para a empresa (LONGO ET AL, 2014 P. 28).

O conhecimento é o insumo para as organizações estarem sempre inovando, pois não se podem criar novas estratégias sem o conhecimento dos fatos. Sendo assim, o motor da vantagem competitiva sustentável é capacidade, ou seja, o conhecimento que as organizações possuem para criarem permanentemente inovações (GRANT, 1997).

Existem vários tipos de conhecimento encontrados na literatura, porém o mais frequentes e usados são o conhecimento tácito e o explícito. O primeiro classificado assim, devido ser mais difícil de expressar através de linguagem formal pois envolve fatores intangíveis, em relação ao segundo, é denominado assim, por ser de fácil comunicação formal, podendo ser encontrados em livros, relatórios, etc.(NONAKA&TAKEUCHI,2008).

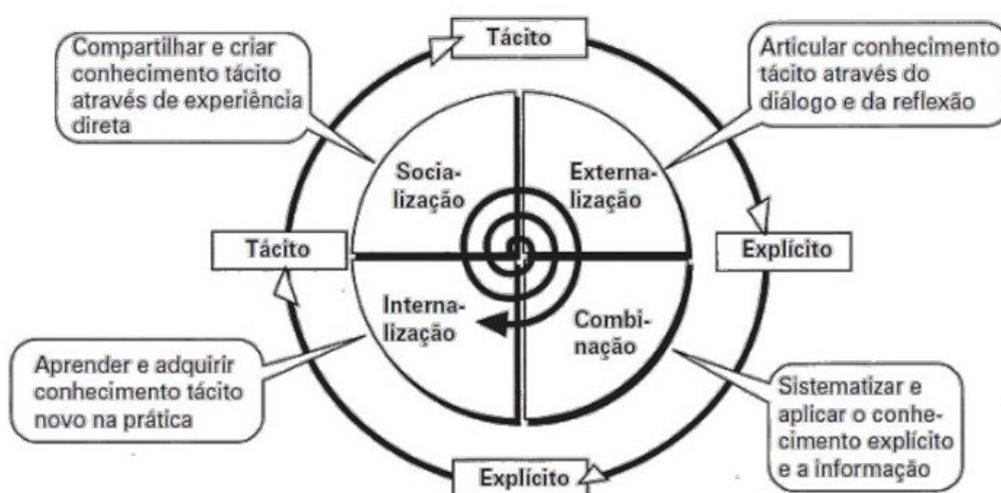
Ainda de acordo com o autor, o conhecimento Tácito possui duas dimensões: a “técnica” e a “cognitiva”. Em relação a primeira, ele relata que a mesma, está ligada as habilidades informais e de difícil detecção dos indivíduos, muitas vezes captadas no termo “*know-how*”. A segunda, portanto, está relacionada com as crenças, percepções, ideais, valores, emoções e modelos mentais aos quais fazem tão parte dos seres humanos que é considerada como naturais, pois dar o sentido pelo qual se percebe o mundo.

Os conhecimentos tácitos e explícitos são opostos, mas que devem interpenetrar um com o outro, ou seja, deve-se haver algum conhecimento explícito em cada conhecimento tácito, como também no conhecimento tácito existir em algum conhecimento explícito. Pois a partir do momento que se

permite conhecer o conhecimento tácito começa-se, portanto a entender o conhecimento explícito (Nonaka&Takeuchi, 2008).

Ainda de acordo com os autores, as organizações criam e utilizam os conhecimentos em um processo de conversão do conhecimento tácito em conhecimento explícito, e vice-versa. Dessa forma, eles criaram um modelo de criação do conhecimento conhecido como SECI (Socialização, Extenalização, Combinação e Internalização), a espiral SECI ou processo SECI (figura 2). O objetivo desse modelo descreve como os conhecimentos aqui citados são ampliados em termos de quantidade e qualidade.

Figura 2. Processo SECI



Fonte: Adaptada de Nonaka e Takeuchi, 1995. Takeuchi.

A criação do conhecimento começa primeiramente com a Socialização, que é onde irá acontecer o compartilhamento e a criação do conhecimento Tácito através de experiência diretas e em seguida segue outros modos de conversação, formando uma espiral. Após ocorrer a socialização, ele passará para o segundo passo que a Extenalização, onde ocorre a articulação do conhecimento tácito através do diálogo e da reflexão. Em seguida, ocorre a

Combinação, que é a sistematização e aplicação do conhecimento explícito e a informação e por último e não menos importante a Internalização, que é onde ocorre o aprendizado e se obtém novo conhecimento tácito na prática.

A espiral também é expandida à medida que passa para os níveis ontológicos, do indivíduo para o grupo e desse para a organização. Mas para que isso aconteça, cada modo do SECI realiza combinações distintas das entidades de criação do conhecimento. A Primeira que é a Socialização a combinação é feita de indivíduo para indivíduo, já na Externalização é de indivíduo para grupo. Em relação ao modo três, o grupo realiza a combinação com a organização, e o último modo da espiral, a organização combina conhecimento com os indivíduos.

O modelo de Binney *apud* Silva(2010) apresenta seis aplicações da GC, ele realizou um resumo dessas aplicações encontradas na literatura, onde estão incluídas tecnologias facilitadoras, conforme mostra o quadro 2. Nele é possível verificar a divisão das categorias em caráter tecnológico e outro voltado para pessoas e compartilhamento de conhecimento.

Quadro 2 - Aplicações e tecnologias facilitadoras da GC para em cada elemento

	Transacional	Analitico	Ativos	Processos	Evolucionário	Inovativo
Aplicações em Gestão de Conhecimento	Sistemas baseados em casos (CBR) <i>Help desk</i> Serviços ao cliente Entrada de pedidos <i>Service agent support Applications</i>	<i>Data mining</i> <i>Data warehousing</i> Inteligência de negócios Sistemas de gestão da informação Sistemas de suporte à decisão Gestão do relacionamento com os clientes - CRM Inteligência Competitiva	Propriedade Intelectual Gestão de Documentos Valoração do Conhecimento Repositórios de conhecimento Gestão de conteúdo	TQM <i>Benchmarking</i> Melhores práticas Gestão da qualidade Reengenharia Melhoria de processos Automação Lições aprendidas Metodologia SEI CMM Seis Sigma ISO 9000	Desenvolvimento de habilidades Competências de <i>staff</i> Aprendizado Ensino Treinamento	Comunidades Colaboração Fóruns de discussão Rede de relacionamentos Times virtuais P&D Times multidisciplinares

Fonte: Binney *apud* Silva (2010): Adaptado

Pertencendo a área tecnológica, estão as categorias transacional, Analítico e Gestão de ativos. A primeira está ligada na utilização do conhecimento sendo aplicado a tecnologia. A segunda tem o conhecimento sendo gerado a partir de grandes quantidades de informações que são

decorrentes de dados, a última pertencente a esta área se concentra em dois aspectos: na codificação da GC e no gerenciamento de propriedade intelectual.

Em relação a área de pessoas, as categorias são baseadas em processos onde se defende melhores práticas de utilização do conhecimento como o TQM e a reengenharia, Evolucionário quando ocorre a troca de conhecimentos entre as pessoas e o Inovativo quando se pretende criar novos conhecimentos.

Diante das aplicações apresentadas, apenas as que estão relacionadas a pesquisa serão descritas, são elas: Repositórios de conhecimento, Gestão de documentos, Colaboração, Melhoria de processos e Times Multidisciplinares.

- **Repositórios de conhecimento:** é como o conhecimento se incorpora a documentos, de forma a ser armazenado e utilizado.
- **Gestão de documentos:** armazena e recupera documentos, tanto em papel quanto em formato eletrônico (IDM *apud* Silva, 2010).
- **Colaboração:** é como os colaboradores e a organização se unem para o cumprimento de uma missão comum. Ela poderá ocorrer entre uma empresa e entidades externas, como fornecedor, cliente ou concorrente (Pinto *apud* Silva 2010).
- **Melhoria de processos:** consiste em uma gestão voltada a um continuo monitoramento de processos e suas saídas, desenvolvendo meios para melhorar seu desempenho futuro (Pinto *apud* Silva 2010).
- **Times multidisciplinares:** São equipes constituídas formalmente em uma organização, sejam elas definitivas ou não, mas que tenham a existências de pessoas com diferentes tipos de formação, com o objetivo de aumentar a visão sistêmica e competência para a resolução de projetos e elaboração dos mesmos (Pinto *apud* Silva 2010).

Tendo apresentado, as definições da GC seus modelos e aplicações que foram utilizadas para atender o objeto do estudo da pesquisa, será apresentado em seguida os conceitos e a utilização da Pesquisa Operacional.

3.8 PESQUISA OPERACIONAL

A busca por melhores resultados vem se tornando mais frequentes dentro das empresas, isso ocorre devido a alta competitividade do mercado. Dessa forma, para que as decisões sejam tomadas de forma precisa é necessário analisar todo o ambiente, vendo os prós e contras de cada ação a ser realizada. Isso se faz necessário para evitar erros futuros que poderão causar retornos negativos para a organização.

O estudo da pesquisa operacional busca solucionar essa questão, tornando possível trabalhar em cima do problema para encontrá-la a sua solução ótima e assim atingir o objetivo proposto. Segundo Hillier (2010, p.2) “a pesquisa operacional é aplicada a problemas envolvendo como conduzir e coordenar as operações (isto é, as atividades) em uma organização.”

Esclarecendo um pouco mais, o estudo de PO, consiste em criar um modelo real da situação a ser estudada de forma que, a mesma possa ser compreendida e analisada em todos os seus aspectos possibilitando assim o alcance do resultado desejado. Portanto, tem-se duas formas na qual situação pode já existir, que nesse caso o estudo será voltado para o seu aprimoramento, como também a situação pode ser construída prevendo uma melhor estrutura para o seu desempenho futuro (ANDRADE, 2009).

O surgimento de PO dentro das organizações só foi possível, devido a sua origem no início da segunda guerra mundial, onde os militares a utilizava em atividades de alocação de recursos, com isso, cientistas eram convocados para realizar pesquisas científicas sobre as operações militares. O sucesso foi tão grande que quando a guerra terminou o empreendimento bélico despertou interesse para aplica-la fora do ambiente militar. No início da década de 50, PO começou a ganhar diversidade dentro das organizações nos setores comerciais, industriais e governamental e seu crescimento só foi aumentando ao passar do tempo, como é visto nos dias atuais (HILLIER, 2010).

Segundo Silva et al. (2010), para se resolver problemas de PO é preciso desenvolver 6 fases, conforme são descritas abaixo:

- Formular o problema
- Construir o modelo do sistema
- Calculo da solução através do modelo
- Teste do modelo e da solução

- Estabelecimento de controles da solução
- Implantação e acompanhamento

Um termo encontrado em PO, é o Management Sciences (MS), que no português traduz como a ciência empresarial, sendo considerado uma subárea de PO, onde são utilizados estudos com computadores, estatísticas e matemáticas com o objetivo de resolver problemas de negócios (LACHTERMACHER, 2007).

De acordo com Lachtermacher (2007) MS-PO pode ser utilizada na resolução de vários tipos de problemas, tais como os listados abaixo:

- Problemas de Otimização de Recursos
- Problemas de localização
- Problemas de Roteirização
- Problemas de Carteiras de Investimento
- Problema de Alocação de Pessoas
- Problemas de Previsão e Planejamento

Através do MS é possível alcançar três objetivos inter-relacionados: o primeiro é o de converter dados em informações significativas, onde dados brutos serão tratados através do SIG para transformarem em informações gerenciais precisas e capazes de ajudar na tomada de decisão. O segundo objetivo é de apoiar o processo de tomada de decisão de formas transferíveis e independentes, dessa forma o processo de tomada de decisão se tornara claro e transparente. E por último a criação de sistemas computacionais uteis para os usuários não-técnicos, tendo esse que facilitar os processos de tomada de decisão operacional, gerencial e estratégico (LACHTERMACHER, 2007).

3.9 PROGRAMAÇÃO LINEAR

Construções de modelos matemáticos com problemas de otimização, assim, pode-se começar a compreender o que é Programação Linear (PL). Ela consiste portanto em um instrumento para a construção do sistema a ser estudo de forma matemática, como estabelecimento de problemas de otimização em PL, que tem como objetivo maximizar ou minimizar as funções

lineares, onde conjuntos de valores variáveis serão descritos com restrições lineares (PASSOS,2008).

Pode-se descrever um problema padrão de PL da seguinte forma:

Maximizar (ou Minimizar): $Z = c_1x_1 + c_2x_2 + \dots + c_nx_n$ -função objetivo

Sujeito a:

$$a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \dots + a_{1n}x_n \leq b_1$$

$$a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \dots + a_{2n}x_n \leq b_2$$

⋮ ⋮ ⋮

$$a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + \dots + a_{mn}x_n \leq b_m$$

} restrições

$x_1, x_2, \dots, x_n \geq 0$ – Condição de não-negatividade

Simbologia:

Z: valor da medida do desempenho global

X: Variável de decisão

A: Coeficientes das variáveis

B: Termos independentes que representam os recursos disponíveis.

As aplicações de PL mais utilizadas são as de alocação de recursos a atividades, onde a distribuição dos recursos é limitada, devendo, portanto realizar uma alocação cuidadosa dos mesmos, isso ocorre com a escolha dos níveis de atividades que conseguem alcançar o melhor valor possível da medida de desempenho global (HILLIER, 2010).

Para transformar um problema para um modelo de PL, se faz necessário analisar dele como um todo, identificando as variáveis que saem do controle de quem está analisando, como também, quais são variáveis que realmente precisam ser reconhecidas. As variáveis de decisão são as que vão formar a função objetivo do problema a ser resolvido como também as suas restrições, as quais são representados por letras como, x, y, z etc. A programação Linear pode ser classificada das seguintes formas: Programação Linear inteira, onde

precisa ter no mínimo uma variável com valor inteiro, caso contrário, deve-se ser nomeada apenas programação Linear (MOREIRA, 2008).

3.10 PROGRAMAÇÃO LINEAR INTEIRA

O problema de PLI, é um problema específico de programação linear. Tem atuação direta com a logística. Basicamente, irá tratar sobre direcionar um objeto/material, pessoas, atividades ao seu lugar de origem, possibilitando um melhor resultado para a devida alocação de destino de maneira ótima (NOGUEIRA, 2010).

De acordo com Capri (2005) o problema designação irá alocar onúmeron de origens para um número n de destinos, caso isso não aconteça é necessário criar origens ou destinos auxiliares com custos 0, para que ocorra um equilíbrio entre as alocações, visto que resolução do problema só será possível atendendo a esse requisito.

Segundo Capri (2005) As origens e os destinos possuem capacidades unitárias dentro do problema de designação e com isso, essas capacidades são apresentadas através de uma matriz, conforme é mostrado na tabela 1, onde o mesmo a classifica como matriz de eficiência:

Tabela 1 – Matriz de eficiencia

Origens	1	2	3	...	N
Destinos					
1	C_{11}	C_{12}	C_{13}	...	C_{1n}
2	C_{21}	C_{22}	C_{23}	...	C_{2n}
3	C_{31}	C_{32}	C_{33}	...	C_{3n}
...
N	C_{n1}	C_{n2}	C_{n3}	...	C_{nn}

Fonte: CAPRI (2005) adaptada

3.11 SOLVER

A tecnologia reduz drasticamente a redução de tempo, dessa forma o SOLVER como sendo parte da tecnologia desenvolvida no programa do Excel, é uma ótima ferramenta para a resolução de problemas de PL, encontrando assim, de forma rápida e direta a sua solução ótima, através da utilização do algoritmo SIMPLEX definindo limites sobre as variáveis e o método de desvio e limite (MARQUES,2013)

Com o programa Microsoft Excel é possível determinar valores em células e juntos a elas adicionar fórmulas, capazes de resolver várias situações problemas e até organizar informações de forma a aperfeiçoar o tempo em buscas dos resultados. Já com o Microsoft Excel Solver a otimização de resultados torna-se ainda melhor, visto que, quando os dados são alocados as células de destinos com a forma correta, ao qual será descrita mais na frente, é possível encontrar um resultado que satisfaça todas as restrições (MONTEIRO, 2017).

De acordo com Bertolo a utilização do SOLVER acontece quando é determinado um valor ideal para uma determinada fórmula em uma célula de destino dentro de uma planilha do Excel. Com isso, são ajustados os valores das células de acordo com a célula de destino por intermédio de uma equação, logo após são definidos alguns parâmetros/restrições para as variáveis contidas na equação, são realizadas inúmeras tentativas até chegar ao resultado ótimo.

Segundo Winston(2004) são três elementos necessários para a elaboração da equação no SOLVER, são eles: Célula de destino, responsável por alocar a função objetivo do problema, seja ele maximizar ou minimizar o resultado; Células variáveis, os valores contidos afetam a célula de destino, isso por que nelas estão contidas as informações variáveis para a tomada de decisão; e por fim as restrições que tem como função restringir os conteúdos descritos nas células.

De acordo com Lachtermacher (2007), é possível gerar três relatórios de análises com a ferramenta do EXCELL, são eles: respostas, sensibilidade e limites. Porém, para esta pesquisa é interessante usar apenas o relatório de

sensibilidade por usar parâmetros estatísticos, pois o relatório de resostas possui o mesmo princípio de comparação de uma forma mais simples e o relatório de limites permite apenas verificar o limite máximo da solução.

3.12 RELATORIO DE SENSIBILIDADE

A análise realizada no relatório de sensibilidade possibilita um maior entendimento das saídas geradas pelo Solver, por meio deste relatório, é possível entender com mais clareza, o que acontece nas análises em empresas (Colin, 2008).

Portanto, a análise de sensibilidade segundo Colin (2008), pode acontecer:

- Quando os valores dos coeficientes da função-objetivo são alterados (são classificados como coeficientes de variáveis básicas e coeficientes de variáveis não básicas);
 - Quando os lados direitos das restrições são alterados;
 - Quando os coeficientes (lados esquerdos) das restrições são alterados;
 - Quando ocorre alteração de variáveis (entradas e saídas);
 - Quando ocorre alteração de restrições (entradas e saídas).

Durante a análise realizada no relatório de sensibilidade identifica-se as possíveis variações que podem ocorrer nos valores dos coeficientes da função-objetivo, como também dos coeficientes e das constantes das restrições, sem que ocorram alterações na solução ótima (Abelha, 2014).

Existem duas formas para se realizar a análise de sensibilidade, a primeira estabelecendo limites inferiores e superiores para todos os coeficientes da função-objetivo e das constantes das restrições, é através do suplemento SOLVER, que este estudo é realizado permitindo que uma alteração para cada momento. O segundo analisa se mais de uma modificação simultânea altera a solução ótima, para este é necessário um estudo mais complexo, onde se precisam realizar mudanças na modelagem do problema

para que assim seja encontrada uma nova solução (LACHTERMACHER, 2007).

Conforme Pardine (2016) o relatório de sensibilidade é composto por duas partes a primeira estão as células das variáveis do problema, onde estão a descrição das células, Valor Final, Custo reduzido, Coeficiente Objetivo, Permitido Aumentar e Permitido Reduzir. A segunda estão os quadros das restrições, que assim como a primeira também possuem descrições das células, Valor Final das restrições, o que muda é que a partir de agora a composição passar a ser através do preço sombra, Restrição Lateral juntamente com as colunas de Permitido Aumentar e Permitido Reduzir.

Para a análise desta pesquisa será utilizado apenas a primeira parte da análise, onde serão utilizados os resultados encontrados em coluna das partes abaixo, conforme definições de Colin (2008):

Custo reduzido: representa o valor do coeficiente, sendo modificado para que o valor da variável seja diferente de zero, ou seja, a quantidade de penalidade que deve ser paga para poder acrescentar um valor da variável de decisão da solução ótima.

Coeficiente Objetivo: Multiplica as variáveis da função objetivo, ou seja, o valor atribuído do problema a ser estudado, sejam eles preço de produtos/serviços como notas que é o caso do problema desta pesquisa.

Permitido Aumentar e Permitido Diminuir: é através dessa coluna que se verifica o quanto pode aumentar ou diminuir da função, sem que a solução ótima sofra alterações.

Ainda de acordo com Colin (2008) a análise pode ocorrer com dois tipos de variáveis, as variáveis não básicas e as variáveis básicas. A primeira permite verificar o motivo da resolução do modelo não escolher as outras alternativas do problema, possibilitando assim identificar através do custo reduzido, as possíveis melhorias que podem ser feita para mudar determinada situação, transformando-a em uma variável básica da solução ótima. Em relação as variáveis básicas, as mesmas devem possuir valor diferente de zero, sua análise é feita em relação as informações das colunas acréscimo e

decréscimo permissíveis, onde se é possível verificar as mudanças se caso os valores ultrapassem os limites dispostos pela solução.

Ainda de acordo com o autor, as informações das colunas acréscimos e decréscimos permissíveis se associam ao intervalo de otimalidade, que permite avaliar onde o coeficiente da função-objetivo pode estar sem que a solução básica mude, para isso não se pode ocorrer alterações nas variáveis e parâmetros da solução ótima.

Com isso, este estudo da análise da sensibilidade busca amenizar a hipótese de certeza tanto nos coeficientes quanto nas constantes. Onde a análise se faz tentando responder as seguintes perguntas:

- Qual o efeito de uma mudança num coeficiente da função objetivo?
- Qual o efeito de uma mudança numa constante de uma restrição?
- Qual o efeito de uma mudança num coeficiente de uma restrição?

Vale salientar que o tipo de problema é que vai direcionar como deverá ser feita a análise, pois se deve identificar o objetivo que se presente alcançar para ter os resultados desejados.

4 ANÁLISE DOS DADOS E RESULTADOS

4.1 IDENTIFICAR O CONHECIMENTO TÁCITO DOS CONSULTORES EM CONHECIMENTO EXPLÍCITO, ATRAVÉS DE UMA PROVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Com o objetivo de converter o conhecimento tácito dos consultores em conhecimento explícito, foi aplicada uma prova com 30 questões, divididas em 3 módulos, um para cada serviço. Através desta prova foram identificadas as informações necessárias para montar o modelo matemático do problema. A Tabela 2 abaixo, mostra a nota de cada consultor em cada módulo, ou seja, a pontuação obtida nas questões referentes a cada área (Administração Financeira, Gestão de pessoas e Comercial).

Tabela 2: Notas da Prova

Consultor	Área 1	Área 2	Área 3
Consultor 01	7,8	8,0	8,0
Consultor 02	4,0	7,0	6,0
Consultor 03	4,5	5,0	3,0
Consultor 04	2,0	5,0	4,0
Consultor 05	6,3	8,0	6,0
Consultor 06	4,4	5,0	4,0
Consultor 07	5,9	3,0	3,4
Consultor 08	4,5	2,0	4,0
Consultor 09	3,9	7,0	6,0
Consultor 10	3,9	6,0	6,0
Consultor 11	2,8	7,0	6,0

Fonte: Autoria própria, 2018.

4.2 DESENVOLVER UM MODELO MATEMÁTICO DE PROGRAMAÇÃO LINEAR INTEIRA

Para definir os melhores líderes, é necessário que se tenha o melhor conjunto de consultores de acordo com as maiores notas, onde a função-objetivo do problema será de maximização.

Dessa forma, as variáveis de decisão (X_{ij}) são as chances de cada consultor (i) ser líder de cada uma das áreas (j), conforme é apresentado na tabela de variáveis abaixo. Em relação aos coeficientes das variáveis da função-objetivo, estes serão representados pelas notas das provas que cada consultor obteve nos módulos das provas, conforme Tabela 2.

Tabela 3: Variáveis de decisão da modelagem dos líderes

Consultor	Área 1	Área 2	Área 3
Consultor 1	X11	X12	X13
Consultor 2	X21	X22	X23
Consultor 3	X31	X32	X33
Consultor 4	X41	X42	X43
Consultor 5	X51	X52	X53
Consultor 6	X61	X62	X63
Consultor 7	X71	X72	X73
Consultor 8	X81	X82	X83
Consultor 9	X91	X92	X93
Consultor 10	X101	X102	X103
Consultor 11	X111	X112	X113

Fonte: Autoria própria, 2018.

Logo, a função objetivo é:

$$\begin{aligned} \text{Maximizar } Z = & 7,75.X11 + 8.X12 + 8.X13 + 4.X21 + 7.X22 + 6.X23 + 4,5.X31 + \\ & 5.X32 + 3.X33 + 2.X41 + 5.X42 + 4.X43 + 6,3.X51 + 8.X52 + 6.X53 + 4,38.X61 \\ & + 5.X62 + 4.X63 + 5,88.X71 + 3.X72 + 3,38.X73 + 4,5.X81 + 2.X82 + 4.X83 + \\ & 3,88.X91 + 7.X92 + 6.X93 + 3,88.X101 + 6.X102 + 6.X103 + 2,78.X111 + \\ & 7.X112 + 6.X113 \end{aligned}$$

Onde:

X11 = Consultor 1 alocado como líder na área 1

X12 = Consultor 1 alocado como líder na área 2

X13 = Consultor 1 alocado como líder na área 3

X21 = Consultor 2 alocado como líder na área 1

X22 = Consultor 2 alocado como líder na área 2

X23 = Consultor 2 alocado como líder na área 3

X31 = Consultor 3 alocado como líder na área 1

X32 = Consultor 3 alocado como líder na área 2

X33 = Consultor 3 alocado como líder na área 3

X41 = Consultor 4 alocado como líder na área 1

X42 = Consultor 4 alocado como líder na área 2

X43 = Consultor 4 alocado como líder na área 3

X51 = Consultor 5 alocado como líder na área 1

X52 = Consultor 5 alocado como líder na área 2

X53 = Consultor 5 alocado como líder na área 3

X61 = Consultor 6 alocado como líder na área 1
 X62 = Consultor 6 alocado como líder na área 2
 X63 = Consultor 6 alocado como líder na área 3
 X71 = Consultor 7 alocado como líder na área 1
 X72 = Consultor 7 alocado como líder na área 2
 X73 = Consultor 7 alocado como líder na área 3
 X81 = Consultor 8 alocado como líder na área 1
 X82 = Consultor 8 alocado como líder na área 2
 X83 = Consultor 8 alocado como líder na área 3
 X91 = Consultor 9 alocado como líder na área 1
 X92 = Consultor 9 alocado como líder na área 2
 X93 = Consultor 9 alocado como líder na área 3
 X101 = Consultor 10 alocado como líder na área 1
 X102 = Consultor 10 alocado como líder na área 2
 X103 = Consultor 10 alocado como líder na área 3
 X111 = Consultor 11 alocado como líder na área 1
 X112 = Consultor 11 alocado como líder na área 2
 X113 = Consultor 11 alocado como líder na área 3

O problema possui dois conjuntos de restrições, com as seguintes limitações:

1. Restrições da Área: cada área da empresa deve ter apenas um consultor líder.
2. Restrições do Consultor: cada consultor pode ser alocado para ser líder de no máximo uma área.

Segue abaixo como foram representadas:

Restrições da área:

$$\begin{aligned}
 X11 + X21 + X31 + X41 + X51 + X61 + X71 + X81 + X91 + X101 + X111 &= 1 \\
 X12 + X22 + X32 + X42 + X52 + X62 + X72 + X82 + X92 + X102 + X112 &= 1 \\
 X13 + X23 + X33 + X43 + X53 + X63 + X73 + X83 + X93 + X103 + X113 &= 1
 \end{aligned}$$

Restrições do Consultor:

$$X_{11} + X_{12} + X_{13} = 1$$

$$X_{21} + X_{22} + X_{23} = 1$$

$$X_{31} + X_{32} + X_{33} = 1$$

$$X_{41} + X_{42} + X_{43} = 1$$

$$X_{51} + X_{52} + X_{53} = 1$$

$$X_{61} + X_{62} + X_{63} = 1$$

$$X_{71} + X_{72} + X_{73} = 1$$

$$X_{81} + X_{82} + X_{83} = 1$$

$$X_{91} + X_{92} + X_{93} = 1$$

$$X_{101} + X_{102} + X_{103} = 1$$

$$X_{111} + X_{112} + X_{113} = 1$$

4.3 RESOLVER O MODELO MATEMÁTICO ATRAVÉS DA FERRAMENTA SOLVER EXCEL, DEFININDO OS LÍDERES DAS EQUIPES DE TRABALHO ANALISANDO AS VARIAÇÕES DA SOLUÇÃO ÓTIMA ATRAVÉS DO RELATÓRIO DE SENSIBILIDADE.

A solução do problema foi encontrada através do suplemento “Solver” que encontra-se na “aba” Dados no *software Microsoft Excel 2010*. Nele foram inseridas todas as informações do modelo matemático, conforme está descrito neste trabalho. Abaixo, segue o resultado encontrado:

Tabela 4: Resultado para escolha dos líderes

Consultor	Área 1	Área 2	Área 3	Soma	Alocação
Consultor 01	0	0	1	1	1
Consultor 02	0	0	0	0	1
Consultor 03	0	0	0	0	1
Consultor 04	0	0	0	0	1
Consultor 05	0	1	0	1	1
Consultor 06	0	0	0	0	1
Consultor 07	1	0	0	1	1
Consultor 08	0	0	0	0	1
Consultor 09	0	0	0	0	1
Consultor 10	0	0	0	0	1
Consultor 11	0	0	0	0	1
Soma	1	1	1		

Alocação	1	1	1
-----------------	----------	----------	----------

Fonte: Autoria própria, 2018.

Como a função-objetivo era de maximização, o resultado dos melhores líderes para cada área da empresa apresentou o resultado abaixo:

- Administração Financeira: Consultor 7
- Gestão de Pessoas: Consultor 5
- Comercial: Consultor 1

A solução final se deu através da combinação das melhores notas, conforme a função objetivo determinava, respeitando as restrições do problema que não permite que um líder lidere mais de uma área, conforme explicitado anteriormente.

Analisando as alterações nos coeficientes da função objetivo, teve-se as seguintes informações:

Variáveis não básicas

O relatório de sensibilidade abaixo indica, conforme comentado no tópico anterior, quais consultores devem assumir a liderança de cada área, como pode ser observado na coluna Final Valor (valor final). Entretanto, diante desta solução, o gestor pode se perguntar porque os outros consultores não deveriam assumir a liderança e o que poderia mudar para que isso acontecesse. Fica evidente através das informações obtidas que o motivo para tanto foram as notas inferiores obtidas pelos demais consultores. Todavia, é possível saber em quanto a nota de cada consultor, que não foi escolhido, deveria aumentar para que ele passasse a ser o líder da área. Esse valor pode ser obtido através do custo reduzido. Por se tratar de problema de maximização, os valores da coluna Reduzido Custo (custo reduzido), só poderão ser negativos ou nulos.

Tabela 5: Relatório de sensibilidade

Células ajustáveis

Célula	Nome	Final Valor	Reduzido Custo	Objetivo Coeficiente	Permissível Acréscimo	Permissível Decréscimo
\$B\$4	Valores das variáveis X11	0,00	0,00	7,75	0,13	0,87
\$C\$4	Valores das variáveis X12	0,00	-0,87	8	0,87	1E+30
\$D\$4	Valores das variáveis X13	1,00	0,00	8	1E+30	0,13
\$E\$4	Valores das variáveis X21	0,00	-1,88	4	1,88	1E+30
\$F\$4	Valores das variáveis X22	0,00	0,00	7	0	1E+30
\$G\$4	Valores das variáveis X23	0,00	-2,13	4	2,13	1E+30
\$H\$4	Valores das variáveis X31	0,00	-1,38	4,5	1,38	1E+30
\$I\$4	Valores das variáveis X32	0,00	-2,00	5	2	1E+30
\$J\$4	Valores das variáveis X33	0,00	-3,13	3	3,13	1E+30
\$K\$4	Valores das variáveis X41	0,00	-3,88	2	3,88	1E+30
\$L\$4	Valores das variáveis X42	0,00	-2,00	5	2	1E+30
\$M\$4	Valores das variáveis X43	0,00	-2,13	4	2,13	1E+30
\$N\$4	Valores das variáveis X51	0,00	-0,58	6,3	0,58	1E+30
\$O\$4	Valores das variáveis X52	1,00	0,00	8	1E+30	0,58
\$P\$4	Valores das variáveis X53	0,00	-1,13	6	1,1299999999	1E+30
\$Q\$4	Valores das variáveis X61	0,00	-1,50	4,38	1,5	1E+30
\$R\$4	Valores das variáveis X62	0,00	-2,00	5	2	1E+30
\$S\$4	Valores das variáveis X63	0,00	-2,13	4	2,13	1E+30
\$T\$4	Valores das variáveis X71	1,00	0,00	5,88	0,87	0,13
\$U\$4	Valores das variáveis X72	0,00	-4,00	3	4	1E+30
\$V\$4	Valores das variáveis X73	0,00	-2,75	3,38	2,75	1E+30
\$W\$4	Valores das variáveis X81	0,00	-1,38	4,5	1,38	1E+30
\$X\$4	Valores das variáveis X82	0,00	-5,00	2	5	1E+30
\$Y\$4	Valores das variáveis X83	0,00	-2,13	4	2,13	1E+30
\$Z\$4	Valores das variáveis X91	0,00	-2,00	3,88	2	1E+30
\$AA\$4	Valores das variáveis X92	0,00	0,00	7	0	1E+30
\$AB\$4	Valores das variáveis X93	0,00	-0,13	6	0,13	1E+30
\$AC\$4	Valores das variáveis X101	0,00	-2,00	3,88	2	1E+30
\$AD\$4	Valores das variáveis X102	0,00	-1,00	6	1	1E+30
\$AE\$4	Valores das variáveis X103	0,00	-0,13	6	0,13	1E+30
\$AF\$4	Valores das variáveis X111	0,00	-3,10	2,78	3,1	1E+30
\$AG\$4	Valores das variáveis X112	0,00	0,00	7	0,58	0
\$AH\$4	Valores das variáveis X113	0,00	-0,13	6	0,13	1E+30

Fonte: Autoria própria, 2018.

Por exemplo, para que o consultor 1 assumisse a liderança da área 2 (variável X12), ele precisaria ter um aumento na sua nota acima de 0,87. De modo similar, para que o consultor 10 assumisse a liderança da área 1 (variável X101), ele precisaria ter um aumento na sua nota acima de 2.

Variáveis básicas

Para o caso das variáveis básicas (com valor diferente de zero), as informações relativas ao acréscimo e decréscimo permissíveis nos oferecem informações necessárias para saber qual a margem das notas necessária para que a solução ótima seja alterada, ou seja, qual o intervalo de otimalidade.

Observa-se na tabela 6 que o Consultor 1 possui um coeficiente objetivo de valor 8 (nota), e que é possível aumentar este valor absurdamente (10^{30}).

No entanto, só é permitido reduzir este valor em 0,13 sem que haja alteração da solução ótima encontrada, ou seja, caso o desempenho do Consultor 1 estivesse fora deste intervalo, a solução ótima mudaria e, portanto, apresentaria uma alocação de consultores líderes diferente.

Tabela 6: Análise de sensibilidade do consultor 1

Célula	Nome	Final Valor	Reduzido Custo	Objetivo Coeficiente	Permissível Acréscimo	Permissível Decréscimo
\$D\$4	Valores das variáveis X13	1	0	8	1E+30	0,13

Fonte: Autoria própria, 2018.

Em relação ao Consultor 5, conforme mostra a tabela 7, o coeficiente objetivo também é de valor 8, possuindo a mesma condição de aumento. No entanto, só é permitido reduzir este valor em 0,58 sem que haja alteração da solução ótima.

Tabela 7: Análise de sensibilidade do consultor 5

Célula	Nome	Final Valor	Reduzido Custo	Objetivo Coeficiente	Permissível Acréscimo	Permissível Decréscimo
\$O\$4	Valores das variáveis X52	1	0	8	1E+30	0,58

Fonte: Autoria própria, 2018.

De modo similar, conforme mostra a tabela 8, o valor do coeficiente objetivo para o consultor 7 possui valor 5,88 tendo como acréscimo permitido 0,42 e decréscimo permitido de 0,13 sem que haja alteração da solução ótima.

Tabela 8: Análise de sensibilidade do consultor 7

Célula	Nome	Final Valor	Reduzido Custo	Objetivo Coeficiente	Permissível Acréscimo	Permissível Decréscimo
\$T\$4	Valores das variáveis X71	1	0	5,88	0,42	0,13

Fonte: Autoria própria, 2018

Nova solução após alteração dos valores

Na tabela 9 é possível visualizaras novas notas estabelecidas após ter alterado os valores para além do intervalo de otimalidade, ou seja, reduzindo as notas abaixo do que seria permitido, conforme mostraram as tabelas 6, 7 e 8, para manter a solução ótima encontrada.

Tabela 9: Notas dos consultores além do intervalos de otimalidade

Consultor	Área 1	Área 2	Área 3
Consultor 01	7,8	8,0	7,0
Consultor 02	4,0	7,0	6,0
Consultor 03	4,5	5,0	3,0
Consultor 04	2,0	5,0	4,0
Consultor 05	6,3	7,0	6,0
Consultor 06	4,4	5,0	4,0
Consultor 07	5,0	3,0	3,4
Consultor 08	4,5	2,0	4,0
Consultor 09	3,9	7,0	6,0
Consultor 10	3,9	6,0	6,0
Consultor 11	2,8	7,0	6,0

Fonte: Autoria própria, 2018

Como a função-objetivo era de maximização, o resultado dos melhores líderes para cada área da empresa, após modificações dos valores dos coeficientes (notas dos consultores), apresentou o resultado abaixo:

- Administração Financeira: Consultor 1
- Gestão de Pessoas: Consultor 2
- Comercial: Consultor 11

Tabela 10: Análise de sensibilidade após alterações

Células ajustáveis

Célula	Nome	Final Valor	Reduzido Custo	Objetivo Coeficiente	Permissível Acréscimo	Permissível Decréscimo
\$B\$4	Valores das variáveis X11	1,00	0,00	7,75	1E+30	0,45
\$C\$4	Valores das variáveis X12	0,00	0,00	8	0	1E+30
\$D\$4	Valores das variáveis X13	0,00	0,00	7	0,45	0
\$E\$4	Valores das variáveis X21	0,00	-2,75	4	2,75	1E+30
\$F\$4	Valores das variáveis X22	1,00	0,00	7	1E+30	0
\$G\$4	Valores das variáveis X23	0,00	-2,00	4	2	1E+30
\$H\$4	Valores das variáveis X31	0,00	-2,25	4,5	2,25	1E+30
\$I\$4	Valores das variáveis X32	0,00	-2,00	5	2	1E+30
\$J\$4	Valores das variáveis X33	0,00	-3,00	3	3	1E+30
\$K\$4	Valores das variáveis X41	0,00	-4,75	2	4,75	1E+30
\$L\$4	Valores das variáveis X42	0,00	-2,00	5	2	1E+30
\$M\$4	Valores das variáveis X43	0,00	-2,00	4	2	1E+30
\$N\$4	Valores das variáveis X51	0,00	-0,45	6,3	0,45	1E+30
\$O\$4	Valores das variáveis X52	0,00	0,00	7	0	0
\$P\$4	Valores das variáveis X53	0,00	0,00	6	0	0
\$Q\$4	Valores das variáveis X61	0,00	-2,37	4,38	2,37	1E+30
\$R\$4	Valores das variáveis X62	0,00	-2,00	5	2	1E+30
\$S\$4	Valores das variáveis X63	0,00	-2,00	4	2	1E+30
\$T\$4	Valores das variáveis X71	0,00	-1,75	5	1,75	1E+30
\$U\$4	Valores das variáveis X72	0,00	-4,00	3	4	1E+30
\$V\$4	Valores das variáveis X73	0,00	-2,62	3,38	2,62	1E+30
\$W\$4	Valores das variáveis X81	0,00	-2,25	4,5	2,25	1E+30
\$X\$4	Valores das variáveis X82	0,00	-5,00	2	5	1E+30
\$Y\$4	Valores das variáveis X83	0,00	-2,00	4	2	1E+30
\$Z\$4	Valores das variáveis X91	0,00	-2,87	3,88	2,87	1E+30
\$AA\$4	Valores das variáveis X92	0,00	0,00	7	0	1E+30
\$AB\$4	Valores das variáveis X93	0,00	0,00	6	0	1E+30
\$AC\$4	Valores das variáveis X101	0,00	-2,87	3,88	2,87	1E+30
\$AD\$4	Valores das variáveis X102	0,00	-1,00	6	1	1E+30
\$AE\$4	Valores das variáveis X103	0,00	0,00	6	0	1E+30
\$AF\$4	Valores das variáveis X111	0,00	-3,97	2,78	3,97	1E+30
\$AG\$4	Valores das variáveis X112	0,00	0,00	7	0	1E+30
\$AH\$4	Valores das variáveis X113	1,00	0,00	6	1E+30	0

Fonte: Autoria própria, 2018.

Como podemos observar, apenas o consultor 1 continuou como líder, porém a sua área mudou passando da 3 para a área 1, os demais não conseguiram permanecer, pois as suas notas mudaram tendo um decréscimo acima do que era permitido e, portanto, deixando de ser interessante mantê-los na liderança. Tendo em vista que, o desempenho no teste aplicado busca canalizar o conhecimento desses.

4.5 DEFINIR AS EQUIPES ESPECIALISTAS PARA CADA LÍDER IMPLANTANDO AS APLICAÇÕES DA GESTÃO DO CONHECIMENTO NO PROCESSO DECISÓRIO DAS ESCOLHAS DOS LÍDERES.

Depois de ter usado a PLI para definir os líderes de cada área. Agora se faz necessário definir as equipes de consultores que cada líder irá comandar,

para isso foi usado foi utilizado o critério de escolha das melhores notas dos consultores em cada área.

Como no primeiro caso das escolhas dos líderes, era permitido apenas um consultor líder pertencer a uma área da empresa, neste segundo momento deve-se atentar a mesma prioridade. Sendo assim cada consultor só poderá pertencer a uma equipe. Partindo disso foi verificado as melhores notas e se obteve o seguinte resultado:

Tabela 11: Definição das equipes especialistas.

Consultor	Área 01	Área 02	Área 03
Consultor 01	7,8	8,0	8,0
Consultor 02	4,0	7,0	6,0
Consultor 03	4,5	5,0	3,0
Consultor 04	2,0	5,0	4,0
Consultor 05	6,3	8,0	6,0
Consultor 06	4,4	5,0	4,0
Consultor 07	5,9	3,0	3,4
Consultor 08	4,5	2,0	4,0
Consultor 09	3,9	7,0	6,0
Consultor 10	3,9	6,0	6,0
Consultor 11	2,8	7,0	6,0

Fonte: Autoria própria, 2018.

Logo, temos:

Área 1: Consultores 3,6 e 8 com melhores notas na área 1;

Área 2: Consultores 2,4 e 9 com melhores notas na área 2;

Área 3: Consultores 10 e 11 com melhores notas na área 3.

Equipes formadas:

Área 1: Consultor 7 líder dos consultores 3,6 e 8;

Área 2: Consultor 5 líder dos consultores 2,4 e 9;

Área 3: Consultor 1 líder dos consultores 10 e 11.

Para as áreas 1 e 2 foram escolhidos 3 consultores, pois a carta de serviços ofertados nessas áreas são bem maiores (5 serviços) que a área 3 (3 serviços), onde foram escolhidos 2 consultores.

Com o objetivo de aplicar a GC à tomada de decisão com o intuito de auxiliar os gestores na escolha dos líderes e equipes para cada área, foi abordada a espiral do conhecimento juntamente com o modelo de Binney (2001) durante o processo decisório.

Para que a espiral tivesse início, foi necessário que os consultores compartilhassem seus conhecimentos tácitos, caracterizando, portanto, o processo de Socialização. Dessa forma, foi identificado em conversa com o presidente da empresa que os consultores, que também são alunos, compartilham esses conhecimentos em sala de aula com seus professores e assim somatizam seu conhecimento tácito.

Como intuito de mensurar o conhecimento dos consultores, foi aplicado um teste com questões objetivas referente às áreas de atuação da empresa. Dessa forma, utilizou-se o processo de Externalização do conhecimento tácito para o conhecimento explícito, pois para responder o teste cada consultor precisou estimular seus conhecimentos adquiridos ao longo do curso, bem como de experiências profissionais.

Logo após a Externalização, ocorreu o processo de combinação onde O conhecimento foi mensurado em forma de notas em uma planilha do Excel. Dessa forma, os conhecimentos antes qualitativos agora também se tornaram quantitativos, transformando-se em valores para a tomada de decisão com a PLI.

Finalmente, chegasse no processo de Internalização onde é aplicado um novo suporte para a tomada de decisão, possibilitando melhorias para os gestores no processo de escolha para definir de forma mais concreta os líderes e as equipes para cada área e assim enriquecem sua base de conhecimento tácitos.

Com o objetivo de oferecer maior credibilidade à tomada de decisão para a escolha dos líderes e equipes foram utilizadas algumas aplicações da GC do modelo de Binney (2001) podendo dessa forma, realizar uma gestão mais eficaz das informações. As aplicações serão listadas abaixo na sequência em que foram acontecendo.

Na fase da Externalização foram usadas as aplicações de Colaboração e Repositório de conhecimentos, onde os consultores se envolveram na resolução de uma prova incorporando os seus conhecimentos para a conversão e codificação dos mesmos a fim de atingir o objetivo das escolhas dos líderes e equipes de cada área da empresa.

Em seguida na fase Combinação da espiral, foi realizado a aplicação da Gestão de documentos, onde os conhecimentos dos consultores foram codificados como notas dentro de uma planilha do Microsoft Excel, para serem consultados e utilizados na resolução do problema da pesquisa.

Logo após na fase de Internalização, ocorreu a aplicação de Melhoria de processos, em que o processo de escolha dos líderes e equipes passou por uma alteração utilizando de uma ferramenta para melhor resolução na garantia da eficácia das escolhas.

E por fim, tem-se a aplicação dos Times multidisciplinares, ou seja, das equipes que serão constituídas formalmente, através dos líderes já definidos, onde essas ajudarão na melhoria da visão sistêmica da empresa e na elaboração e resolução dos projetos de consultorias.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Avaliando sob o ponto de vista da Administração, observa-se que o tema do estudo possui grande relevância para o mercado de negócios, visto suas funcionalidades trazerem grandes benefícios. Mediante as pesquisas bibliográficas realizadas neste trabalho, foi verificado que a GC traz vantagens irrequedoras para uma tomada de decisão permitindo validar e organizar todo o conhecimento necessário para a empresa. Assim também como a PLI, que auxilia na tomada de decisão para problemas de alocação, como no caso desta pesquisa, que buscou designar os líderes e equipes para as suas áreas de atuação.

Com a utilização da GC foi possível gerenciar todo o processo decisório da definição dos líderes e equipes, através da inclusão da espiral do conhecimento de Takeuchi&Nonaka (2008) junto as aplicações do modelo de Binney(2001) que possibilitaram a organização de cada etapa assim também como o compartilhamento eficaz do conhecimento organizacional. O uso da aplicação da PLI, garantiu maior exatidão nos resultados, pois os líderes e as equipes foram escolhidas conforme seus desempenhos.

Para melhorar a análise foi retirado um relatório de sensibilidade, onde foi verificado os impactos das variações das notas dos líderes abaixo do que era permitido reduzir e notou que cada área sofreu alterações. Com isso, é necessário ressaltar a importância de investimentos em treinamentos e cursos para ajudar no desempenho de cada consultor, pois quanto mais se investe em conhecimento melhor será o resultado para a empresa.

Por ser uma pesquisa com difícil acesso a conteúdo, se faz necessário explorar mais sobre o tema com trabalhos científicos para se obter mais resultados e informações relevantes para o mercado empresarial, assim também como alicerces para futuros trabalhos acadêmicos.

6 REFERÊNCIAS

ABELLA, Vitor. **Estudo de aspectos geométricos de injetor de indicador na produção de PEBD em CFD**. 2014. 42f. Trabalho de conclusão de curso (Curso de Engenharia Química) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.

ANDRADE, Eduardo. **Introdução à pesquisa operacional: métodos e modelos para análise de decisões**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009, 202 p.

ARAUJO, Luis. **Organização, sistemas e métodos e as tecnologias de gestão organizacional**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010, v. 2.

BEUREN, I. M. e GIBBON, A.R.O. **Controles estratégicos e operacionais de gestão**. Anais do ENAMPAD, 2002.

BLOCK, Peter. **Consultoria: o desafio da liberdade**. São Paulo: Makron Books, 2001, p. 1-90.

BRAGA, Nice. O processo decisório em organizações Brasileiras. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v.21, n.3, 1987.

BRASIL JÚNIOR. Conceito Nacional de Empresa Júnior. **Confederação Brasileira de Empresas Juniores**. São Paulo, 2017. Disponível em: <<https://www.brasiljunior.org.br/uploads/cms/institucional/file/file/5/CNEJ.pdf>>. Acesso em: 28 Jan 2018.

BRIDGES, William. **Um mundo sem empregos**. São Paulo: Makron Books, 1995.

CARVALHO, Antonio.; NASCIMENTO, Luiz.; SERAFIM, Oziléa. **Administração de recursos humanos**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

CASE, Thomas. BOTELHO, Joaquim. **Gerenciamento da carreira do executivo brasileiro: uma ciência exata**. São Paulo: Catho On-line, 2001.

COLIN, E. C. Pesquisa Operacional: 170 Aplicações em Estratégia, Finanças, Logística, Produção, Marketing e Vendas. 1 ed. Rio De Janeiro. LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda, 2008

CURY, Antonio. **Organização e métodos**: uma visão holística. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

DIAS, Ana. **Importância da programação linear na determinação de informações de gestão**:Caso MOAVE, SA. 2010. 66p. Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura em Contabilidade e Administração) – Instituto superior de ciências econômicas e empresariais, Mindelo, 2010.

DUTRA, J., S.; HIPÓLITO, J. A. M. e SILVA, C. M. **Gestão de Pessoas por Competência: o Caso de uma Empresa do Setor de Telecomunicações**. RAC, v. 4, n. 1, jan.-abr. 2000.

ELTZ, Fábio. **Consultoria Interna**: use a rede de inteligência que existe na sua empresa. Salvador: Casa da Qualidade, 1999.

FISCHER, Alfred. **O Conceito de Modelo de Gestão de Pessoas – Modismo e Realidade em Gestão de Recursos Humanos nas Empresas Brasileiras**. In.: DUTRA, J. S. (org.). Gestão por competências – um modelo avançado para o gerenciamento de pessoas. São Paulo: Gente, 2001.

FLEURY, Paulo. Curso Operadores Logísticos: Contratação e Gestão de Relacionamento. **COPPEAD – UFRJ**. Rio de Janeiro, 2005.

FREIRE, Sílvia. Empresa Júnior é ponte do livro aos crachás. **Folha de São Paulo**, São Paulo, p. 9, 9 fev. 2003.

GARCIA, A., C., et al. Uso da Programação Linear como ferramenta de gerenciamento de estoque em uma loja de artigos eletrônicos. **XXXV ENCONTRO NACIONAL DE PRODUÇÃO**. Ceará, out. 2015. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STP_211_252_28094.pdf>. Acesso em 10 Dez 2017.

GIL, Antonio. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GIL, Antonio. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HALL, Richard. **Organizações**: estruturas, processos e resultados. São Paulo: Pearson Prentice, 2004.

HAUSER, K., C.,P., et al. Recursos Humanos: critérios de recrutamento e seleção utilizados nas organizações– uma abordagem teórica. *Gestão – Revista Científica de Administração*, v. 2, n. 2, fev;mar. 2004.

HARRINGTON, James. **Aperfeiçoando processos empresariais**. São Paulo: Makron Books, 1993.

HILLIER, Frederick. **Introdução à pesquisa operacional**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010.

JUNQUEIRA, Costa curta. **Cada empresa tem o consultor que merece**: como otimizar as relações entre clientes e consultores. São Paulo: Editora Gente, 1999.

LACHTERMACHER, Gerson. **Pesquisa Operacional na tomada de decisões**: modelagem em Excel. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

MARQUES, vasco. Solver - Programação Linear no Excel. Disponível em: <<http://www.vascomarques.net/vm/solver-programacao-linear-no-excel.html>>. Acesso em: 28 Jan 2018.

MATOS, Franco de. **A Empresa Júnior no Brasil e no Mundo**. São Paulo: Martin Claret, 1997.

MAXIMIANO, Antonio. **Teoria Geral da Administração**: da revolução urbana à revolução digital. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

MEIRELLES, Carmen. GOMES, Luiz. O apoio multicritério à decisão como instrumento de gestão do conhecimento: uma aplicação à indústria de refino de petróleo. **Pesquisa Operacional**, Rio de Janeiro, v.29, n.2, p.451-470, 2009.

MOCSÁNYI, Dino. **Consultoria**: o que fazer, como vender – marketing, vendas e execução. São Paulo: Editora Gente, 1997.

MONTEIRO, Celso. Utilizando o Solver para resolver problemas de otimização em sua empresa. Disponível em: <https://www.nomus.com.br/blog-industrial/2017/01/como-usar-o-solver-2/>. Acesso em : 28 Jan 2018.

NOGUEIRA, Fernando. **Problema de Resignação**. Disponível em: <http://www.ufjf.br/epd015/files/2010/06/problema_de_designacao.pdf>. Acesso em: 28 Jan 2018.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. Teoria da criação do conhecimento organizacional. In: TAKEUCHI, H.; NONAKA, I. Gestão do conhecimento. Tradução Ana Thorell. Porto Alegre: Bookman, 2008.

NORONHA, A. P. P. **Avaliação psicológica segundo psicólogos: usos e problemas com ênfase nos testes**. 2000. 144 p. Tese (Doutorado em Psicologia) – Instituto de Psicologia e Fonoaudiologia, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2000.

OLIVEIRA, Djalma. **Administração de processos**. São Paulo: Atlas, 2006.

OLIVEIRA, Djalma. **Manual de consultoria empresarial: conceitos, metodologia, práticas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

OLIVEIRA, Janaina Mendes. RIBEIRO, Fabio de Simoni. A empresa Júnior e a formação de empreendedores. **XXIII Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas e 30ª Conferência Mundial da IASP**, Brasília, 2013.

OLIVEIRA, José. **Utilização do Solver do Excel**. 1998. 9 p. FEUP – Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto, 1998.

ORLICKAS, Elizenda. **Consultoria interna de recursos humanos: conceitos, cases e estratégias**. 4. ed. São Paulo: Makron Books, 1999.

PARDINI, Dhiego. Análise de Sensibilidade no Solver do Excel. Blog Otimização na Prática, Rio de Janeiro, 2016.

PRÉVE, Altamiro. **Organização, sistemas e métodos**. 2012. 152 p. Trabalho de conclusão de curso (Curso de Administração) – Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2012.

RIBEIRO, Antonio. **Gestão de pessoas**. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

SADER, André. **Terceirização Logística: visões do contratante e contratado**. 2007. 143f. Dissertação (Mestrado profissional em Administração) – Fundação Getúlio Vargas, Escola de Administração de Empresas de São Paulo, 2007.

SELVIARIDIS, K.; SPRING, M. Third party logistics: a literature review and research agenda. **The International Journal of Logistics management**, vol. 18, n. 1, p. 125-150, 2007.

SILVA, Edlaine. Aplicação da gestão do conhecimento no setor de manutenção mecânica de uma empresa siderúrgica: um estudo de caso. João Pessoa, 2010.

SILVA, Ermes. et al. **Pesquisa operacional: programação linear**. São Paulo: Atlas, 1998.

SILVA, Ermes. et. al. **Pesquisa operacional para os cursos de administração e engenharia: programação linear: simulação**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

SOUZA, Angélica. PAULA, Roginéia. **Estratégias Empresariais**. 2012. 8f. Três Lagoas, 2012. Disponível em: <<http://www.aems.edu.br/conexao/edicaoanterior/Sumario/2012/downloads/2012/humanas/ESTRAT%C3%89GIAS%20EMPRESARIAIS.pdf>>. Acesso em 22 Jan 2018.

VALÉRIO, Carolina. Consultoria Júnior: Consulte Júnior UEFS (um estudo de caso). **Gestão e Conhecimento**, Poços de Caldas, v.1, 2004. Disponível em: <<https://www.pucpcaldas.br/graduacao/administracao/revista/artigos/v1n0/v1n0a4.pdf>>. Acesso em: 28 Jan 2018.

VERGARA, S. C. Projetos e relatórios de pesquisa em administração. São Paulo: Atlas, 2009.

WINSTON, Wayne L. Introdução a otimização com a ferramenta Solver do Ms-Excel, disponível em: <<http://Office.microsoft/pt-br/assistance/hp051983681045.aspx>> Acesso em: 09 jan 2018.

7 APÊNDICES



Esta prova pretende avaliar o Conhecimento de cada consultor, para identificar a sua área de aptidão. A mesma faz parte do Trabalho de conclusão do Curso da discente Larissa Santos do Nascimento do curso de Bacharel em Administração do IFPB. Procure responder este instrumento de forma individual e consciente. As informações prestadas serão mantidas em sigilo.

FLUXO DE CAIXA

1.(Ano: 2015Banca: FCCÓrgão: TCM-GOProva: Auditor Conselheiro Substituto)O procedimento contábil para elaboração da Demonstração dos Fluxos de Caixa, que evidencia as principais classes de recebimentos e pagamentos a partir de ajustes ao resultado patrimonial é o método:

- A. simplificado.
- B. direto.
- C. ajustado.
- D. indireto.
- E. isolado.

2.(Concurso: Câmara de Marília - SP 2016 Cargo: Contador Banca: Fundação para o Vestibular da Universidade Estadual Paulista (VUNESP) Nível: Superior.)O benefício econômico futuro incorporado a um ativo é o seu potencial em contribuir, direta ou indiretamente, para para _____ a entidade. Tal potencial pode ser produtivo, quando o recurso for parte integrante das atividades _____ da entidade. Pode também ter a forma de conversibilidade em caixa ou equivalentes de caixa ou pode ainda ser capaz de reduzir as saídas de caixa, como no caso de processo industrial alternativo que reduza os custos de produção.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas.

- A. a geração de lucro operacional e financeiras
- B. a geração de valor adicionado e... econômicas
- C. a criação de valor adicionado e... operacionais
- D. o fluxo de caixa ou equivalentes de caixa e... operacionais
- E. o fluxo de caixa direto ...e financeiras

ESTOQUES

1. (Ano: 2010 Banca: CESGRANRIO Órgão: EPE Prova: Analista de Gestão Corporativa - Administração Geral) A padronização de materiais em uma organização é uma forma de normatização e constitui um conjunto de métodos e de condições a serem alcançadas. Um dos objetivos da padronização é:

- a) permitir a aquisição de pequenos lotes de materiais com preço fixo, independentemente da quantidade comprada.
- b) adquirir materiais de diversos fornecedores e com níveis de qualidade variáveis.
- c) proporcionar o aumento do número de concorrências e de fornecedores.
- d) permitir o aumento do custo de estocagem, possibilitando maior variabilidade no arranjo físico do almoxarifado.
- e) diminuir a variedade de materiais de mesma classe, racionalizando o número de itens no estoque.

2. (Ano: 2013 Banca: FCC Órgão: SERGAS Prova: Administrador) A teoria da administração de recursos materiais afirma que as empresas estão sujeitas ao denominado “ciclo da administração de materiais”. A sequência correta de operações é, respectivamente:

- a) clientes, transporte, compra de materiais e expedição.
- b) identificação de demanda, expedição, identificação de fornecedores e compra de materiais.
- c) clientes, compra de materiais, identificação de fornecedores e expedição.
- d) armazenagem do produto final, expedição, identificação de demanda e clientes.
- e) compra de materiais, transporte, armazenagem e movimentação interna.

ANÁLISE DE VIABILIDADE

1. (Dftrans 2008 - Cespe - Analista De Transportes Urbanos – Contador) Considere a seguinte situação hipotética. Uma empresa adquiriu um terreno por R\$ 200.000,00, pagou R\$ 12.500,00 de impostos e comissão de 3% ao corretor. A empresa construiu um muro no terreno e gastou R\$ 60.000,00. Nessa situação, para obter um lucro de 30% sobre o investimento, a empresa deverá vender o terreno por R\$ 354.250,00.

() Certo

() Errado

2. (Ano: 2017 Banca: FUNDATEC Órgão: BRDE Prova: Analista de Projetos - Área Econômico – Financeira) A empresa “YY” realizou um investimento de R\$ 2.500.000 no ano zero e apresentou o fluxo de caixa abaixo. O Payback Descontado a uma taxa de 10% a.a desse investimento será de:
- a) 1 ano e 45 dias.
 - b) 1 ano, 4 meses e 15 dias.
 - c) 1 ano, 7 meses e 15 dias.
 - d) 2 anos e 78 dias.
 - e) 3 anos.

ORGANIZAÇÃO FINANCEIRA

1. Conforme seus conhecimentos, estabeleça a relação do termo ao seu conceito:
2. Arrecadação
3. Receita
4. Faturamento
5. Vendas

() Total de pedidos emitidos no mês
() Somatório do valor das faturas (notas fiscais) emitidas no mês; em regra geral, independe da época em que o serviço foi prestado ou o produto, vendido ou entregue.

() Parcela do serviço prestado, mercadoria ou produto, vendido efetivamente dentro do mês e que provoque aumento do patrimônio Líquido.

() Montante financeiro que ingressou no caixa da empresa proveniente do faturamento.

2. Assinale com V ou F, identificando os critérios mais conhecidos para determinar o custo das mercadorias estocadas:

- Compras de mercadorias
- Preço específico
- Custo das mercadorias vendidas
- PEPS
- Receitas
- UEPS
- Custo médio Ponderado móvel
- Custo médio ponderado fixo

ANÁLISE FINANCEIRA

1. (SEBRAE/BA 2008 - CESPE - ANALISTA TÉCNICO I - GESTÃO FINANCEIRA) Sabendo que o índice de custo-benefício dos investimentos corresponde à relação entre o valor presente dos benefícios obtidos com o projeto e o valor presente dos seus custos, é correto afirmar que um projeto que apresenta índice de custo-benefício de 1,46 é viável.

- Certo
- Errado

1. São contas patrimoniais:

- Caixa, Veículos, Capital, Juros Passivo.
- Aluguéis, Reserva Legal, Caixa, Fornecedores
- Capital, Reserva Legal, Caixa, Fornecedores.
- Compras, Despesas com Vendas, Depreciação.

GESTÃO DE PESSOAS

DIAGNÓSTICO ORGANIZACIONAL

1. (Ano: 2009 Banca: FCC Órgão: TCE-GO Prova: Analista de Controle Externo - Gestão de Pessoas) No processo de diagnóstico organizacional, não basta conhecer o ambiente externo, é preciso conhecer as condições internas da empresa e, prioritariamente:

- a) conhecer a cultura organizacional que permeia a empresa.
- b) definir a missão e a visão organizacional da empresa.

- c) estabelecer as competências atuais e potenciais da empresa.
- d) analisar a estrutura organizacional da empresa.
- e) levantar todos os recursos empresariais disponíveis.

2. (Ano: 2011 Banca: FCC Órgão: TCE-PR Prova: Analista de Controle) Um diagnóstico organizacional completo demanda os quatro passos identificados de I a IV. Os profissionais de Recursos Humanos que são parceiros estratégicos garantem as ações daqueles profissionais que trabalham com seus clientes e os gerentes de linha.

- I. Fixar prioridades.
- II. Definir uma arquitetura organizacional.
- III. Fornecer liderança para o aprimoramento de práticas.
- IV. Criar um processo de avaliação.

Para o diagnóstico organizacional, a ordem correta dos passos a serem seguidos é

- a) II, IV, III e I.
- b) I, III, IV e II.
- c) III, IV, II e I.
- d) IV, III, I e II.
- e) I, II, III e IV.

RECRUTAMENTO & SELEÇÃO

1. (CEITEC 2012 - FUNRIO - ADMINISTRAÇÃO/CIÊNCIAS CONTÁBEIS - AAO-RECHUMA) Com relação ao processo de recrutamento externo de pessoal, é correto afirmar que:

- a) Renova e enriquece os recursos humanos da organização.
- b) Aborda candidatos reais ou potenciais, aplicados unicamente na própria empresa.
- c) Pode envolver planos de encarecimento de pessoal.
- d) Apresenta maior índice de validade e segurança.
- e) É uma fonte poderosa de motivação para funcionários.

2. (Ano: 2012 Banca: FCC Órgão: TRF - 5ª REGIÃO Prova: Analista Judiciário - Área Administrativa) Todo processo de seleção de pessoal baseia-se, fundamentalmente, na análise comparativa de dois campos:

- a) características do cargo e exigências do candidato.
- b) exigências do cargo e características do candidato.
- c) características da função e exigências da organização.
- d) exigências da função e características da organização.
- e) características do cargo e exigências da função.

DESCRIÇÃO E ANÁLISE DE CARGOS

1. (Ano: 2012 Banca: FCC Órgão: MPE-APP Prova: Analista Ministerial – Administração) Na distribuição do trabalho, a literatura é unânime em apontar que o instrumento que melhor se adapta é:

- a. o quadro de distribuição do trabalho (QDT).
- b. a análise de cargos (AC).
- c. a análise de função (AF).

- d. o quadro de relacionamento de tarefas (QRT).
 - e. o quadro analítico de processos (QAP).
2. (Ano: 2012 Banca: FCC Órgão: MPE-APProva: Analista Ministerial – Administração)
Há quatro campos a serem analisados para determinar o universo de exigências geralmente encontrados nos contornos de um cargo. São eles: requisitos mentais, requisitos físicos,
- a. cargos preenchidos e cargos vagos.
 - b. cargos ocupados e cargos potenciais.
 - c. responsabilidades e condições de trabalho.
 - d. responsabilidades sociais e condicionamento físico.
 - e. tempo de casa e escolaridade.

PESQUISA DE CLIMA ORGANIZACIONAL

1. (CEITEC 2012 - FUNRIO - ADMINISTRAÇÃO/CIÊNCIAS CONTÁBEIS - AAO-RECHUMA)
)Pode-se afirmar sobre o Clima Organizacional:
- a. Tem origem nas Teorias presentes no Enfoque Sistêmico.
 - b. Baseia-se nas ideias desenvolvidas por Taylor em sua Administração Científica.
 - c. Não exerce influência sobre o desempenho organizacional.
 - d. Faz parte dos indicadores presentes no Controle Estatístico da Qualidade.
 - e. Está intimamente relacionado com o grau de motivação de seus participantes.
2. (SERGIPE GÁS S/A 2013 - FCC – ADMINISTRADOR) Sobre o conceito de “Clima Organizacional” é INCORRETO afirmar que
- a. é um indicador do grau de satisfação dos membros de uma empresa, em relação a diferentes aspectos da cultura ou realidade aparente da organização.
 - b. refere-se ao ambiente interno existente entre as pessoas que convivem no meio organizacional e está relacionado com o grau de motivação de seus participantes.
 - c. é a qualidade ou propriedade do ambiente organizacional que é percebida ou experimentada pelos membros da organização, cuja influência no seu comportamento é bastante reduzida.
 - d. é considerado como o elo conceitual entre o nível individual e o nível organizacional, no sentido de expressar a compatibilidade das expectativas, valores e interesses individuais com as necessidades, valores e diretrizes formais.
 - e. é fenômeno perceptual duradouro, construído com base na experiência, multidimensional e compartilhado pelos membros de uma unidade da organização, cuja função principal é orientar e regular os comportamentos individuais de acordo com os padrões determinados por ela.

CLIENTE OCULTO

1. (Ano: 2010 Banca: FCC Órgão: DNOCS Prova: Agente Administrativo) No processo de comunicação organizacional existe, na parte da decodificação da mensagem, a percepção seletiva do receptor. A respeito da percepção seletiva do receptor da mensagem, analise:

- I. refere-se à manipulação da informação pelo emissor, para que ela seja vista de maneira mais favorável pelo receptor.
- II. à medida que as informações são passadas para a cúpula da empresa, elas precisam ser condensadas e sintetizadas.
- III. o receptor, no processo de comunicação, vê e escuta com base em suas necessidades, motivações e experiências.
- IV. o receptor também projeta seus interesses e expectativas quando decodifica as mensagens.
- V. o emissor tende a assumir que as palavras e termos usados por ele na transmissão da mensagem têm o mesmo significado para o receptor.

É correto o que APENAS em

- (A) I, II e III.
- (B) III e IV.
- (C) III e V.
- (D) II, III e IV.
- (E) I, II e V.

2. A qualidade do atendimento ao público fundamenta-se:

- I – na prestação da informação correta
- II – na cortesia do atendimento.
- III – na brevidade da resposta.
- IV – na adequação do ambiente para a realização do atendimento.
- V – na etiqueta empresarial.

A quantidade de itens certos é igual a

- (A) 1. (B) 2. (C) 3. (D) 4. (E) 5.

COMERCIAL

(Ano: 2016 Banca: CFC Órgão: CFC Prova: Bacharel em Ciências Contábeis - 1º Exame) Uma Sociedade Industrial produz e comercializa dois produtos: Produto A e Produto B.

Durante o mês de fevereiro, apresentou os seguintes saldos dos Custos Diretos:			
	Produto A	Produto B	Total
✓ Matéria-Prima	R\$25.000,00	R\$5.000,00	R\$30.000,00
✓ Material Consumido	R\$7.000,00	R\$11.000,00	R\$18.000,00
✓ Custos Diretos	R\$32.000,00	R\$16.000,00	R\$48.000,00

Durante o mesmo mês, foram produzidas e acabadas 800 unidades do Produto A e 200 unidades do Produto B.

No mês houve os seguintes Custos Indiretos adicionais:

✓ Depreciação do Período	R\$4.800,00
✓ Energia Elétrica	R\$19.200,00
Total	R\$24.000,00

A empresa adota o método de Custeio por Absorção e faz o rateio dos Custos Indiretos aos produtos com base na quantidade produzida e acabada de cada produto no mês.

Com base nos dados apresentados, o Custo Unitário do Produto Ano mês de fevereiro é de:

- a) R\$40,00.
- b) R\$60,00.
- c) R\$64,00.
- d) R\$65,00.

2. O preço é a variável mais flexível do composto de marketing, pois é a única que pode ser ajustada a curto prazo.

- () Certo
- () Errado

3. Em relação aos níveis de produção, os custos podem ser classificados em

- a) Por Absorção e Variável
- b) Diretos e Indiretos
- c) Fixos e por Absorção
- d) Fixos, Variáveis e Mistos
- e) Fixos, Variáveis, Diretos e Indiretos

SAZONALIDADE

1. Seja a série sazonal mensal de vendas de um produto dada na Tabela a seguir.

Mês	Vendas	Mês	Vendas
jan	110	jul	70
fev	130	ago	75
mar	150	set	75
abr	130	out	80
mai	100	nov	90
jun	90	dez	100

Qual o fator de sazonalidade referente ao mês de junho?

- a) 0,75
- b) 0,80
- c) 0,90
- d) 1,10
- e) 1,20

2. Quanto à previsão de estoques, o método da média móvel utiliza como previsão de quantitativos de estoques para o próximo período o quantitativo verificado no período anterior.

- () Certo
- () Errado

3. A previsão de demanda de itens de estoque é item fundamental no planejamento de materiais e financeiro de uma empresa. Dentre as técnicas de previsão abaixo, a única considerada qualitativa é:

- a) regressão simples.
- b) método de analogia histórica.
- c) técnica de suavização.
- d) método de ajustamento exponencial.
- e) média móvel centrada.

FEEDBACK

1. No processo de comunicação interpessoal, é a reação do receptor ao ato de comunicação, permitindo que o emissor saiba se sua mensagem foi ou não compreendida pelo receptor:

- a) ruído horizontal.
- b) racionalização.
- c) negação.
- d) feedback.
- e) ruído vertical.

2. Ao oferecer feedback, uma das armadilhas a serem evitadas é o que chamamos de contrastar. Contrastar é

- a) desenvolver modelos mentais rígidos, que induzem a criação de rótulos e estereótipos.
- b) ignorar a individualidade de uma pessoa, assumindo que ela se comporta de acordo com o grupo a que pertence.
- c) enxergar semelhanças e diferenças em relação a si mesmo, ao invés de estabelecer um perfil profissional desejado.
- d) comparar um funcionário a outro, ao invés de compará-lo com os padrões de desempenho definidos.
- e) definir padrões de certo e errado de acordo com valores universais, desconsiderando as condutas desejadas para a função.

3. O feedback de pesquisa é uma técnica de desenvolvimento organizacional que envolve em um de seus estágios a realização de uma pesquisa sobre

- a) os sentimentos dos funcionários em relação à sua remuneração e as opiniões sobre o mercado de trabalho.
- b) as atitudes e opiniões dos funcionários.
- c) o nível de excelência na gestão de pessoas e opiniões sobre o pacote de benefícios.
- d) a aderência dos funcionários às políticas de segurança no trabalho e opiniões sobre melhorias no pacote de benefícios.
- e) a contribuição da direção da empresa para o cumprimento dos objetivos corporativos e opiniões sobre os processos de trabalho adotados.

4. Com relação à importância do feedback no processo de comunicação interpessoal nas organizações, considere as afirmativas abaixo.

- I. Para ser efetivo o feedback deve ser descritivo ao contrário de ser um processo de avaliação.
- II. O feedback é mais útil quando solicitado e oportuno, isto é, quando feito no momento do comportamento ou do fato em questão.
- III. Deve ser compatível com as motivações e objetivos do emissor, mesmo que seja expresso na forma de um desabafo.

IV. Deve ser direcionado às características pessoais, idiosincrasias, limitações de raciocínio e outras manifestações individuais que podem ser apontadas como falhas.

V. Deve ser específico ao contrário de verbalizar uma generalização.

Está correto o que se afirma APENAS em:

- a) II e V.
- b) I, III e V.
- c) I, II e V.
- d) III, IV e V.
- e) II, III, IV e V.