

INTERSECCIONALIDADE E ADMINISTRAÇÃO



FACULDADE INSTED

**INTERSECCIONALIDADE E
ADMINISTRAÇÃO**



Pedro Chaves dos Santos Filho
Reni Domingos Chaves
Mantenedores

Eva Elise Domingos dos Santos Bumlai
Diretora Geral

Fernando Bumlai
Diretor Administrativo

Fábio do Vale
Coordenadoria Acadêmica

Regina Cláudia S. Fiorin
Procuradora Institucional

FACULDADE INSTED

**INTERSECCIONALIDADE E
ADMINISTRAÇÃO**

**Campo Grande, MS
2021**



Copyright © 2021 by Faculdade INSTED, Eva Elise Domingos dos Santos Bumlai, Fábio do Vale & Regina Cláudia S. Fiorin (Organizadores)
Todos os direitos reservados

Editor da obra

Lucas Yuri da Silva Rodrigues

Arte da capa

Victoria E. S. Mendes

Diagramação

Eduardo Tognon

Conselho Editorial:

Ana Helena Ithamar Passos
Eduardo David de Oliveira
Giovana A. Fazio Zanetti
Jorge Ferreira Dantas Junior
Kiusam de Oliveira
Larissa de Albuquerque Silva

Mariana Fernandes dos Santos
Pâmella Passos
Patrícia Gomes Rufino Andrade
Rita de Cássia V. da Costa
Sônia Guimarães
Suely Dulce de Castilho

Faculdade INSTED; Eva Elise Domingos dos Santos Bumlai; Fábio do Vale; Regina Cláudia S. Fiorin (Orgs). INTERSECCIONALIDADE E ADMINISTRAÇÃO. 1.ed. / Campo Grande: Faculdade INSTED, 2021, 156 p.

ISBN: 978-65-998278-3-9

1. Ensino. 2. Interdisciplinaridade. 3. Multidisciplinaridade.
I. Título. II. Faculdade INSTED.

Regina Cláudia S. Fiorin - Bibliotecária

O padrão ortográfico e o sistema de citações e referências bibliográficas são prerrogativas de cada autor. Da mesma forma, o conteúdo de cada capítulo é de inteira e exclusiva responsabilidade de seu respectivo autor.

APRESENTAÇÃO

A Faculdade INSTED é fruto de pouco mais de 4 anos de construção coletiva da instituição em prol de uma educação de qualidade e que preza pelos processos de ensino-aprendizagem contemporâneos. Percorrer os caminhos que temos transitado é um grande avanço ao se pensar na gama de profissionais e docentes que atuam e fazem a educação transformadora na vida dos estudantes. Saliento que a Faculdade INSTED nasceu com o propósito de inovação no segmento de educação superior. Somos a primeira Faculdade do Centro-Oeste a aplicar as metodologias ativas em seu basilar pedagógico, desde sua estrutura até a matriz curricular. O mundo mudou e a educação precisa urgentemente se transformar para conquistar, e realmente ensinar novos alunos.

Ensinar passa a ter um novo sentido e não vem sozinho, mas sim no diálogo que há entre ensinar e aprender. Ensinar requer uma sala de aula ativa em que o professor, que também passa a ressignificar sua função, possa criar condições para despertar a curiosidade do estudante e lhe permita pensar, conscientizar, questionar sua realidade e a partir da construção do conhecimento, que sobretudo pressupõe um processo coletivo, possa atuar na efetiva transformação dessa realidade. Nesse

preciso sentido, aprender que requer mobilização interna e externa, passa a ter sentido e significado para os atores envolvidos, pois o coloca em movimento contínuo de busca. Esse é o papel em que o docente passa a ser o de mediador, facilitador, orientador, observador e, sobretudo, o de estudioso e pesquisador da sua prática metodológica.

Trazendo a tríade da IES, além do ensino e da extensão, os livros que compõem a Coleção INSTED é resultado do processo da Iniciação Científica da instituição que busca em seu cotidiano de pesquisa-ensino através do *Problem Based Learning* (PBL), e assim sucetivando aos nossos estudantes possibilidades de lidar com a vida fora dos espaço acadêmico da nossa instituição.

Nesse ínterim apreciativo nesta apresentação que faço, proponho a leitura deste e dos demais livros que nos trazem inquietações e que nos ajudam a disseminar conhecimento para o desenvolvimento do potencial humano de qualidade no ensino superior contemporâneo brasileiro.

Eva Elise Domingos Santos Bumlai
Diretora da Faculdade INSTED

SUMÁRIO

A IMPORTÂNCIA DA ESTIMATIVA DE CUSTOS NO GERENCIAMENTO DE PROJETOS	09
---	----

Leila Cristina G. de Oliveira

Nivaldo Silveira Silva

A IMPORTÂNCIA DO PROCESSO LICITATÓRIO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA.....	23
---	----

Leila Cristina Gonçalves de Oliveira

José Alves de Souza Neto

OS DESAFIOS DO SETOR DE RECURSOS HUMANOS NO SERVIÇO PÚBLICO DE MATO GROSSO DO SUL EM PERÍODOS DE PANDEMIA	51
---	----

Leila Cristina Gonçalves de Oliveira

Cleython da Silva Vasconcelos

PMBOK® E SCRUM: Aliados no desenvolvimento ágil de projetos de software65

*Leila Cristina Gonçalves de Oliveira
Jucimara Neves da Silva*

LOGÍSTICA E SEUS MODAIS FORMAIS UTILIZADAS PARA ESCOAMENTO E TRANSPORTE MATERIAIS OU CARGAS89

Mônica Ferreira Satolani

A IMPORTÂNCIA DA ESTIMATIVA DE CUSTOS NO GERENCIAMENTO DE PROJETOS

Leila Cristina G. de Oliveira
Nivaldo Silveira Silva

INTRODUÇÃO

Custo é o valor pago ao trabalho necessário para a produção de bens/produtos ou serviços. O custo total de um projeto é a soma de todos os recursos necessários para executar as atividades previstas no mesmo expressos em unidade monetária.

O Gerenciamento dos Custos do Projeto preocupa-se com o custo dos recursos necessários para atingir o objetivo final do Projeto, considerando o efeito das decisões do projeto no custo recorrente subsequente do uso, manutenção e suporte do produto, serviço ou resultado do projeto.

PROJETO

Seundo o Guia Pmbok (2017, p. 4) Projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado único.

Um conjunto único de processos que consiste de atividades coordenadas e controladas com datas de início e fim, empreendidas para atingir os objetivos do projeto. O alcance dos objetivos requer provisão de entregas, conforme requisitos específicos. Pode estar sujeito a múltiplas restrições (ISO 21500:2012).

Interseccionalidade e Administração

Prince2 (2009), contribui com o entendimento acerca do tema afirmando que Projeto é uma organização temporária criada com a finalidade de entregar um ou mais produtos de negócios de acordo com um *Business Case*.

Seguindo a mesma linha, Maximiano (2009, p. 26) aponta projetos como atividades temporárias, com começo, meio e fim programados, que tem como objetivo fornecer um produto singular.

Ainda segundo o mesmo autor:

Nenhum projeto pertence a apenas uma categoria. Todos os projetos sempre combinam elementos físicos, conceitos e serviços. Um exemplo é a realização das competições esportivas que envolvem conceitos (idealização, planejamento, organização), produtos físicos (construções) e eventos (os jogos) (MAXIMIANO, 2009, p. 6).

O projeto é um conjunto de eventos e atividades interligados e inter-relacionados, que se iniciam num certo momento do tempo e terminam em outro momento previamente definido, quando se caracteriza o alcance bem sucedido da meta do referido plano.

O projeto é formado por três pilares que são os critérios básicos para sua existência, são eles: O orçamento, o prazo (que deve ter início e fim

determinados) e o produto singular ou único. A seguir, uma breve descrição deles, que são:

Produto Físico: São os projetos que resultam em produtos tangíveis, como casas, rodovias, veículos, entre outros.

Produto Conceito: São os projetos que resultam em produtos intangíveis, como mapas, plantas, sistemas entre outros. Enquadram-se aqui também os trabalhos acadêmicos, currículos profissionais.

Produto Evento: São os projetos que resultam na realização de tarefas, atividades. Enquadram-se aqui o planejamento, a organização e a realização de Feiras, concursos, implantação de sistemas, entre outros. O objeto da atual pesquisa é um exemplo de produto conceito.

GERENCIAMENTO DE PROJETOS

Conforme o Guia Pmbok (2017), Gerenciamento de projetos é a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de cumprir os seus requisitos. O gerenciamento de projetos é realizado através da aplicação e integração apropriadas dos processos de gerenciamento de projetos identificados para o projeto. O gerenciamento de projetos permite que as organizações executem projetos de forma eficaz e eficiente.

O gerente de projetos lidera a equipe do projeto para atender aos objetivos do mesmo e às expectativas das partes interessadas. O gerente de projetos trabalha para equilibrar as restrições que

atuam sobre o projeto com os recursos disponíveis. A interação com outros gerentes de projetos ajuda a criar uma influência positiva no atendimento das várias necessidades do projeto. Procurando meios de desenvolver relacionamentos que auxiliem a equipe a atingir as metas e objetivos (Pmbok, 2017).

Gerenciar projetos, segundo Bigão (2017) envolve balancear expectativas – o quê, para quem, porque – e recursos – pessoas, técnicas e sistemas – necessários para entregar o resultado esperado com êxito. Em outras palavras, gerenciar um projeto significa fazer o necessário para completá-lo dentro dos objetivos estabelecidos. E para tanto, precisamos não apenas conhecer tais recursos, mas usá-los com habilidade.

Como um projeto é composto por pessoas, o gerenciamento de recursos humanos estrutura, organiza e gerencia a equipe de execução. O gerenciamento das comunicações busca gerar, coletar, disseminar e armazenar as informações do projeto. O gerenciamento de riscos planeja, identifica, analisa, responde monitora e controla os riscos com o intuito de aumentar a probabilidade de sucessos e diminuir os possíveis insucessos durante a realização do projeto. O gerenciamento de aquisições realiza todas as demandas que se referem a compras e contratos do projeto (PMBOK, 2017).

De acordo com Mikheev e Pells (2007), o moderno gerenciamento de projeto é uma poderosa tecnologia transformadora de gerenciamento que está sendo usada para ajudar indivíduos e organizações em todo o mundo a planejar e conseguir colocar em

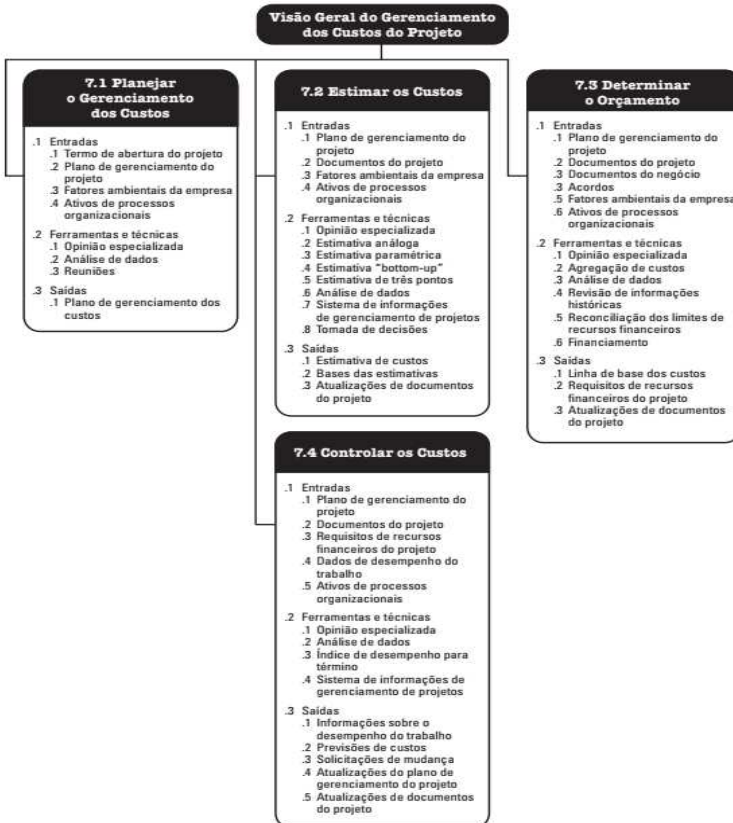
prática muitos programas e projetos que antes eram difíceis. Por exemplo, métodos, tecnologias e técnicas da antropologia, biologia, filosofia, psicologia e outros campos estão sendo incorporados nas aplicações e metodologias de Gerenciamento de Projetos. Essa abordagem interdisciplinar está crescendo para os profissionais modernos.

GERENCIAMENTO DE CUSTOS

O Gerenciamento de custo do projeto utilizado traz muitos benefícios estratégicos para a entidade, fornecendo subsídios para a direção na tomada e decisão, assim como na captação de recursos para o desenvolvimento do projeto e também no demonstrativo de gastos do projeto, apresentando de forma transparente onde e como o orçamento do mesmo está sendo utilizado.

Segundo (CRISTINA et al., 2014; PMBOK, 2017) o gerenciamento dos custos do projeto inclui os processos usados em planejamento, estimativa, orçamento, financiamento, gerenciamento e controle dos custos, para que o projeto possa ser realizado dentro do orçamento aprovado.

Figura 1: Visão Geral do Gerenciamento dos Custos do Projeto



Fonte: PMBOK (2017)

Os principais processos de Gerenciamento dos Custos do Projeto, todos segundo o Guia Pmbok (2017), são:

PLANEJAR O GERENCIAMENTO DOS CUSTOS

Planejar o Gerenciamento dos Custos é o processo de definir como os custos do projeto serão estimados, orçados, gerenciados, monitorados e controlados. O principal benefício deste processo é o fornecimento de orientações e instruções sobre como os custos do projeto serão gerenciados ao longo de todo o projeto. Esse processo é realizado uma vez ou em pontos predefinidos no projeto.

Figura 2: Visão Geral do Gerenciamento dos Custos do Projeto



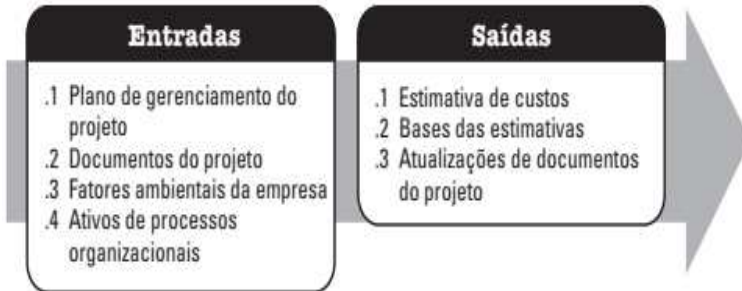
Fonte: PMBOK (2017)

ESTIMAR OS CUSTOS

A estimativa de custos é uma previsão dos custos dos recursos requeridos pelo escopo de uma atividade, pacote de trabalho ou projeto. Portanto, com uma previsão, a estimativa é realizada tendo como base as informações conhecidas num

determinado momento, e também deve considerar riscos e incertezas (CRISTINA *et al.*, 2014).

Figura 3: Estimar os custos: Entradas e Saídas



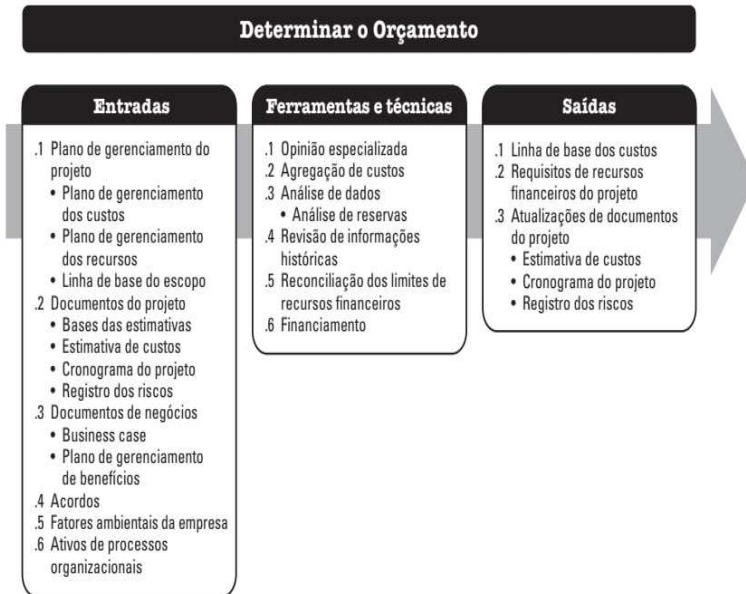
Fonte: PMBOK (2017)

DETERMINAR ORÇAMENTO

O método de elaboração de elaboração do orçamento usa a projeção dos recursos monetários necessários à realização dos serviços, à entrega de produtos e resultados que constituem um projeto, de acordo com requisitos, restrições e cronograma previamente estabelecidos (CRISTINA *et al.*, 2014).

O processo Determinar o Orçamento agrega os custos estimados de atividades individuais ou pacotes de trabalho para estabelecer uma linha de base dos custos autorizada. Esse processo é realizado uma vez ou em pontos predefinidos no projeto (PMBOK, 2017). As entradas, ferramentas e técnicas, e saídas desse processo são ilustradas na Figura 4.

Figura 4: Determinar o Orçamento: Entradas, ferramentas e técnicas, e saídas



Fonte: PMBOK (2017)

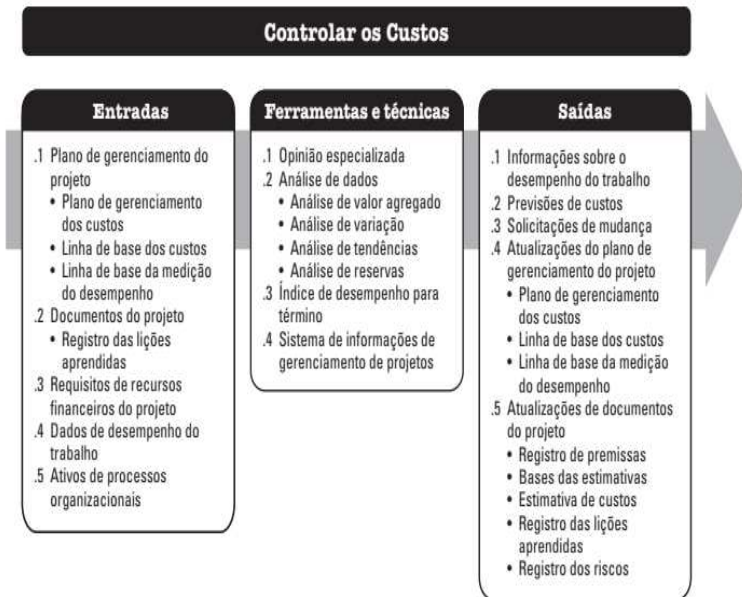
O orçamento do projeto inclui todas as verbas autorizadas para executar o projeto. A linha de base dos custos é a versão aprovada do orçamento do projeto ao longo do tempo, que inclui as reservas de contingência mas exclui as reservas gerenciais.

CONTROLAR OS CUSTOS

Como as demais áreas de gerenciamento, o controle dos custos é de fundamental importância na gestão assertiva de um projeto. Os benefícios são

inúmeros, podendo ser destacado é a manutenção da linha de base custos, que é um dos pilares do projeto. As entradas, ferramentas e técnicas, e saídas deste processo estão ilustradas na Figura 5.

Figura 5: Controlar os Custos: Entradas, ferramentas e técnicas, e saídas



Fonte: PMBOK (2017)

O controle de custos do projeto é importante para que possamos garantir que estamos executando corretamente o orçamento (CRISTINA *et al.*, 2014).

CONSIDERAÇÕES

Para uma eficiente gestão de custos em um projeto é necessário analisar e monitorar constantemente o desempenho dos custos. Este artigo teve por objetivo identificar e demonstrar as principais etapas e áreas de gerenciamento de custos em projetos.

Vários fatores impactam como risco para a gestão de custos, alguns processos de mudança de escopos são motivados por necessidades que são constatadas no decorrer do andamento do projeto que, por sua vez influencia na gestão dos custos e orçamento do projeto e produz impactos na qualidade do produto final do projeto.

Diante disso, os principais desafios para a gestão de custos do projeto são: identificar com antecedência os custos das mudanças, adotando assim ações corretivas para ajustar os custos ao orçamento proposto; determinar quais os elementos do pacote de trabalho do escopo de produto que precisam ser corrigidos; planejar adequadamente a proposta de projetos incluindo custos, tais como fornecedores, equipamentos e mão de obra; utilizar adequadamente sistemas de custos que possam coletar, registrar e monitorar o desempenho dos custos no projeto para apoio à decisão dos gestores de projetos poderem direcionar melhor suas decisões.

Diversos problemas de atrasos, mudanças solicitadas de maneira formal e informal e outros pontos de melhoria determinam as previsões mais

Interseccionalidade e Administração

adequadas das mudanças de escopo e prazos solicitados.

Para fomentar a comunicação de informações de custos em projetos, o gerente de projetos está familiarizado com: valor real do projeto acumulado desde o início do projeto; valor agregado acumulado de trabalho realizado desde o início do projeto; valor orçado acumulado que se planejou gastar, com base no cronograma do projeto, no início do projeto; valor agregado do projeto; análise do desempenho de custo; controle dos custos de projetos, entre outros. Escopo, prazos, custos e qualidade dizem muito sobre o projeto, conhecer estes eixos possibilitam ao gestor de projetos afirmar se teve êxito ou não após a sua conclusão, ao menos no que diz respeito às expectativas técnicas do produto.

Por fim, não há como gerenciar os custos de um projeto sem se ater ao escopo e aos prazos do projeto e, prever seus impactos no controle de qualidade do projeto. O escopo e o prazo são as premissas básicas para a construção dos custos e orçamento do projeto, uma vez que no escopo são determinadas as atividades do projeto e no cronograma os recursos e profissionais que irão desempenhá-las. Portanto, saber o que será custeado assegura ao gerente de projetos uma visão geral dos custos do projeto, de modo que se possa determinar com aplicação e distribuir os investimentos no projeto.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ISO 21500: Orientações sobre Gerenciamento de Projetos. 2002.

BIGÃO, F. **Fundamentos de Gestão de Projetos**<http://www.livrariacultura.com.br/p/administracao-de-projetos-42200472>. Belo Horizonte-MG, 2017.

CRISTINA, C. et al. **Gerenciamento de Custos em Projetos**. 4ª Edição. 2014.

Guia PMBOK, **Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos** (Guia PMBOK). *Project Management Institute - PMI*. 6ª Edição. 2017.

MAXIMIANO, A. C. A. **Administração de Projetos**. Atlas, 3ª edição. São Paulo-SP, 2009.

MICROSOFT. Microsoft Azure. Disponível em: <https://azure.microsoft.com/pt-br/overview/what-is-devops/>. Acesso em: 10 jan. 2019.

MICROSOFT. Docs. Disponível em: <https://docs.microsoft.com/pt-br/dynamics365/unified-operations/dev-itpro/analytics/cost-management-content-pack>. Acesso em: 10 jan. 2019.

MEKHEEV, V.; PELLIS, D. **A terceira onda**: um novo paradigma de gerenciamento de programa e projetos. Mundo Project Management, n. 8, abr/mai2007 p. 30-41

A IMPORTÂNCIA DO PROCESSO LICITATÓRIO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Leila Cristina Gonçalves de Oliveira
José Alves de Souza Neto

INTRODUÇÃO

O tema proposto tem por finalidade estudar e apontar a importância de um eficaz processo licitatório para todo conjunto da sociedade, ao passo que as irregularidades e inconsistências deste processo, gera prejuízos de grandes proporções à administração pública e a toda sociedade.

Um estudo detalhado sobre o processo licitatório na administração pública que aponte os pontos críticos que influenciem na eficiência e eficácia esperada de um processo licitatório, é o propósito deste trabalho de conclusão de curso, buscando ter uma visão de como a gestão pública deve conduzir estes processos, de forma a garantir: transparência, economia, lisura, competitividade e resultados efetivos.

A prática vivenciada nos processos licitatórios de várias administrações públicas, muitas vezes, quando administradas de forma errada, podem demonstrar conflitos e até mesmo prejuízo no sentido coletivo, face aos interesses financeiros.

O mau uso do dinheiro público, má aquisição de produtos e serviços, más condições de trabalho e

de assistência prestada à toda sociedade que deveria ser melhor gerida por estas administrações/gestões.

Um levantamento detalhado de como realizar os processos licitatórios para o bem comum, para atingir plausivelmente todo contexto da administração pública e os envolvidos nela, direcionando coerentemente e com uma postura fidedigna no ato licitatório, o que leva a ganhos em produtos e serviços de qualidade: como medicamentos, acesso a serviços de saúde de relevância a vida das pessoas, processos de trabalho justos e ganhos de ordem geral à toda população. Tantas questões envolvidas nos processos licitatórios na gestão pública, que despertaram o interesse pelo assunto e sua proporção benéfica a toda sociedade, caso estes ocorram sem intervenções especulativas, gerando à população ganhos na infraestrutura, na saúde, na educação, na cultura, esporte e lazer, agricultura, entre outro.

Uma política de gestões administrativas que realizam processos licitatórios fidedignos, é acima de tudo, uma política diferenciada, positivamente para sua sociedade, mas infelizmente, a prática vivenciada por muitas gestões, que podem apontar para processos licitatórios fraudulentos, levaram à uma visão negativa por toda sociedade, prestadores de serviços, e administrações/funcionários, na real efetividade destes processos, precisando assim receber uma interferência superior dos órgãos públicos, como TCU (tribunal de contas da união), que fiscaliza, adverte e pune administradores que

realizaram os processos licitatórios de forma irregular.

ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Meirelles (1994) define a Administração Pública como o emparelhamento aparelhamento do Estado, organizado de forma a realizar serviços que visam satisfação e benefício da comunidade. Seu estudo, de forma geral, compreende a análise de sua estrutura e atividades, partindo do conceito de Estado, sobre o qual baseia-se toda a concepção moderna de organização e funcionamento dos serviços públicos a serem prestados aos administradores.

Conforme Alexandrino e Paulo (2005), a Administração pública constitui uma ferramenta fundamental para a realização dos objetivos do Estado, uma vez que consiste em um conjunto de órgão e entidades que são responsáveis por essa tarefa. Define-se também a Administração Pública por meio das atividades dos órgãos governamentais, encarregados de traçar os planos de ação do Estado, e dos órgãos administrativos, incumbidos de colocá-los em prática.

Meirelles (2001) elucida a importância de destacar três conceitos relacionados a Administração Pública, que a diferencia e conceitua de modo objetivo, orgânico ou formal. De acordo com Cretella Júnior (1966) o conjunto de órgãos e pessoas jurídicas correspondem ao conceito subjetivo, as ações estatais referentes ao comprometimento com os interesses públicos relacionam-se ao aspecto

objetivo, já as atividades jurídico-administrativas referem-se ao aspecto formal.

LICITAÇÃO PÚBLICA

Segundo Carvalho Filho (2011), o conceito de licitação foi inserido no direito público brasileiro há cerca de cento e quarenta anos. Apenas em 1988 a licitação foi reconhecida como princípio constitucional, de caráter obrigatório pela Administração Pública direta e indireta para todos os poderes da União, Estados, Distrito Federal e Municípios (CARVALHO FILHO, 2011).

Tal procedimento vem em constante evolução desde 1922 com o antigo Código de Contabilidade da União, com objetivo conferir maior eficiência às contratações públicas, sua sistematização se deu em 25 de fevereiro de 1967 através do Decreto-Lei nº 200 (arts. 125 a 144), que estabeleceu a reforma administrativa federal. Na Constituição Federal de 1988 (art. 37, inciso XXI), o ordenamento brasileiro definiu a obrigatoriedade das licitações para aquisições de bens e contratação de serviços e obras, assim como a transferência de domínio de bens, realizados pela Administração no exercício de suas funções (ZUCCO, 2017).

Junqueira (2014) ressalta a importância de pontuar a competência exclusiva da União legislar sobre normas gerais de licitação e contratação, em todas as modalidades, para as Administrações Públicas diretas, autárquicas e fundacionais da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, e para

empresas públicas e sociedades de economia mista. Quanto ao Distrito Federal e os Municípios possuem competência residual e supletiva para legislar sobre a matéria.

A legislação determina que a licitação seja de concorrência igualitária entre as partes interessadas, possibilitando também a escolha da melhor proposta entre vários fornecedores para administração. Paralelamente, deve funcionar como mecanismo de controle dos recursos público, inviabilizando desvios por parte dos gestores, principalmente a corrupção, o desvio do dinheiro público, direcionando a verbas públicas para sua verdadeira finalidade (RIBEIRO, 2013).

OBJETO DA LICITAÇÃO

O ponto de principal importância para obtenção de êxito no processo licitatório está na definição clara e precisa do objeto pretendido. A Lei nº 8.666/1993 aponta em diversos dispositivos como vetor da atuação administrativa e dever do gestor público a indicação das características necessárias para assegurar a qualidade do produto.

O edital de licitação apresenta-se como a “lei da licitação”, desse modo, deve ser suficientemente preciso. Neste sentido a Lei de Licitações no art. 40 apresenta uma série de elementos necessários à sua validade, em especial quanto ao objeto do certame, vejamos:

Interseccionalidade e Administração

- I - Objeto da licitação, em descrição sucinta e clara;
- II - Prazo e condições para assinatura do contrato ou retirada dos instrumentos, como previsto no art. 64 desta Lei, para execução do contrato e para entrega do objeto da licitação;
- III - sanções para o caso de inadimplemento;
- IV - Local onde poderá ser examinado e adquirido o projeto básico;
- V - Se há projeto executivo disponível na data da publicação do edital de licitação e o local onde possa ser examinado e adquirido;
- VI - Condições para participação na licitação, em conformidade com os arts. 27 a 31 desta Lei, e forma de apresentação das propostas;
- VII - critério para julgamento, com disposições claras e parâmetros objetivos;
- VIII - locais, horários e códigos de acesso dos meios de comunicação à distância em que serão fornecidos elementos, informações e esclarecimentos relativos à licitação e às condições para atendimento das obrigações necessárias ao cumprimento de seu objeto;
- IX - Condições equivalentes de pagamento entre empresas

brasileiras e estrangeiras, no caso de licitações internacionais;

X - O critério de aceitabilidade dos preços unitário e global, conforme o caso, permitida a fixação de preços máximos e vedados a fixação de preços mínimos, critérios estatísticos ou faixas de variação em relação a preços de referência, ressalvado o disposto nos parágrafos 1º e 2º do art. 48; (Redação dada pela Lei nº 9.648, de 1998)

XI - critério de reajuste, que deverá retratar a variação efetiva do custo de produção, admitida a adoção de índices específicos ou setoriais, desde a data prevista para apresentação da proposta, ou do orçamento a que essa proposta se referir, até a data do adimplemento de cada parcela; (Redação dada pela Lei nº 8.883, de 1994)

XIII - limites para pagamento de instalação e mobilização para execução de obras ou serviços que serão obrigatoriamente previstos em separado das demais parcelas, etapas ou tarefas;

XIV - condições de pagamento, prevendo:

a) prazo de pagamento não superior a trinta dias, contado a partir da data final do período de adimplemento de

Interseccionalidade e Administração

cada parcela; (Redação dada pela Lei nº 8.883, de 1994)

b) cronograma de desembolso máximo por período, em conformidade com a disponibilidade de recursos financeiros;

c) critério de atualização financeira dos valores a serem pagos, desde a data final do período de adimplemento de cada parcela até a data do efetivo pagamento; (Redação dada pela Lei nº 8.883, de 1994)

d) compensações financeiras e penalizações, por eventuais atrasos, e descontos, por eventuais antecipações de pagamentos;

e) exigência de seguros, quando for o caso;

XV - Instruções e normas para os recursos previstos nesta Lei;

XVI - Condições de recebimento do objeto da licitação;

XVII - Outras indicações específicas ou peculiares da licitação. (BRASIL, 1993)

FINALIDADE

A lei de licitações em sua redação apresenta as finalidades da licitação especialmente no art. 03 afirmando que a licitação se destina a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia, a seleção da proposta mais vantajosa para a

administração e a promoção do desenvolvimento nacional sustentável.

A isonomia se traduz na possibilidade de participação de qualquer interessado que manifeste interesse e preencha os requisitos previstos no edital. Em crítica, Alexandrino e Paulo (2019) afirmam que com a edição da Lei 12.349/2010 o conceito de isonomia e de igualdade entre os participantes foi alterado, pois possibilitou vantagens as empresas produtoras de bens manufaturados nacionais ou prestadoras de serviços nacionais e também as que atuem nos setores de pesquisa inovação tecnológicas nacionais.

Em relação a seleção da proposta mais vantajosa este objetivo se traduz na necessidade de seleção, dentre os critérios estabelecidos em edital, o que melhor atende as suas necessidades. Ressalta-se que o edital de licitação deve prever quais os critérios para a seleção da proposta mais vantajosa, que podem ser de menor preço, técnica e preço ou melhor técnica.

Por fim, a promoção do desenvolvimento nacional sustentável foi incluída por meio da Medida Provisória 495, posteriormente convertida na Lei 12.349/2010. O objetivo é a busca pela efetividade ao caráter social do estado nas suas atividades econômicas, devendo este estar ativamente estimulando a economia nacional. Neste sentido a própria exposição de motivos da Medida Provisória 495 que deu origem ao objetivo do desenvolvimento nacional sustentável é corroborada a importância de usar do poder de compra do Estado para estimular a

produção doméstica de bens e serviços como importante diretriz de política pública (ALEXANDRINO E PAULO, 2019).

ENTIDADES OBRIGADAS A LICITAR

O art. 1º, caput e parágrafo único da Lei 8.666/93, determina a obrigatoriedade de licitar aos Poderes da União, Estados, DF e Municípios, repetindo o previsto na Norma Maior, e aos fundos especiais (órgão integrante da Administração Direta), autarquias, fundações públicas, empresas públicas, sociedades de economia mista (ou seja, as entidades da Administração Indireta) e demais entidades, controladas direta ou indiretamente pela União, Estados, DF e Municípios.

A Lei 8.666/93, denominada de Lei das Licitações obriga que:

Art. 1º Esta Lei estabelece normas gerais sobre licitações e contratos administrativos pertinentes a obras, serviços, inclusive de publicidade, compras, alienações e locações no âmbito dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

Parágrafo único. Subordinam-se ao regime desta Lei, além dos órgãos da administração direta, os fundos especiais, as autarquias, as fundações públicas, as empresas públicas, as sociedades de economia

mista e demais entidades controladas direta ou indiretamente pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios. (BRASIL, 1993)

PRINCÍPIOS APLICÁVEIS A LICITAÇÃO

A Lei Federal n.º 8.666/1993, em seu artigo 3º, caput, indica os princípios aplicáveis às licitações na seguinte ordem: legalidade; impessoalidade; moralidade; igualdade; publicidade; probidade administrativa; vinculação ao instrumento convocatório; julgamento objetivo, e, dos que lhes são correlatos.

No artigo 3º, caput, é perceptível a tratativa taxativa que a lei abrange os princípios que deverão ser observados no certame licitatório. A expressão que aparece no final do caput evidencia que existem outros princípios que, mesmo não estando presente de forma expressa na lei, devem ser respeitados.

PRINCÍPIO DA LEGALIDADE

Mello (1993) explicita de forma concreta que o princípio da legalidade garante a todos que participam da licitação o direito subjetivo público à fiel observância do pertinente procedimento, podendo qualquer cidadão acompanhar o seu desenvolvimento, desde que não interfira de modo a perturbar ou impedir a realização dos trabalhos.

O princípio da legalidade vem a ser a mola mestra de todo o sistema jurídico brasileiro, o quer dizer que “ninguém é obrigado a fazer ou deixar de fazer alguma coisa senão em virtude de lei”, como preconiza o art. 5º inciso II da Carta Maior.

Submeter a Administração Pública ao princípio da legalidade significa impor limites à ação do Estado, característica da democracia (PENTEADO FILHO, 2006, p. 13).

PRINCÍPIO DA IMPESSOALIDADE

A adoção do princípio da impessoalidade impossibilita distinções baseadas em características pessoais dos envolvidos na disputa licitatória. A impessoalidade visa excluir o subjetivismo do agente administrativo. A decisão adotará caráter impessoal quando o julgador derivar racionalmente de fatores alheios à sua própria vontade psicológica, conduz-se, portanto, a que decisão independe da identidade do julgador (JUSTEN FILHO, 2002).

Para Impessoalidade e Finalidade - O princípio da impessoalidade, referido na Constituição de 1988 (art. 37, caput), nada mais é que o clássico princípio da finalidade, o qual impõe ao administrador público que só pratique o ato para o seu fim legal. E o fim legal é unicamente aquele que

Interseccionalidade e Administração

a norma de Direito indica expressa ou virtualmente como objetivo do ato, de forma impessoal. Esse princípio também deve ser entendido para excluir a promoção pessoal de autoridades ou servidores públicos sobre suas realizações administrativas (CF, art. 37, § 1º) (47) (MEIRELLES 1979, p. 88).

PRINCÍPIO DA MORALIDADE

Pelo princípio da moralidade, tem-se que o desenrolar do certame ocorre em estrita obediência a padrões éticos e que o comportamento dos licitantes e da Administração há de ser honesto. Assim, o princípio em referência veda a obtenção de vantagens pessoais por parte do administrador e, paralelamente, ocasiona a impossibilidade de postura moralmente incorreta de um participante em relação aos outros (MADRIGAL, 2017).

O princípio da moralidade significa que o procedimento licitatório terá de se desenrolar na conformidade de padrões éticos presáveis, o que impõe, para a Administração e licitantes, um comportamento escorreito, liso, honesto, de parte a parte (MELLO, 2010, p. 541).

Princípio da Igualdade

O certame licitatório é composto por um conjunto ordenado de atos jurídicos com objetivo de permitir que os interessados, competindo entre si, em condições de igualdade, apresentem-se perante a Administração e, dessa forma, esta consiga realizar o melhor contrato possível (MADRIGAL, 2017).

PRINCÍPIO DA PUBLICIDADE

O princípio da publicidade afirma que os atos administrativos somente passam a ter validação com sua divulgação para o conhecimento público. O controle da moralidade administrativa e o consequente respeito ao patrimônio público são decorrências de tal princípio. A licitação não pode ser sigilosa, sendo acessíveis ao público os atos de seus procedimentos. Impõe-se, contudo, o sigilo do conteúdo das propostas até a respectiva abertura (MELLO, 2002).

É através deste princípio que a Administração Pública torna-se transparente para que a sociedade e os órgãos de controle possam tomar conhecimento de seus atos e impugná-los, se viciados ou em desacordo com a legalidade e a moral administrativa. (Barros, 2008, p 70).

PRINCÍPIO DA VINCULAÇÃO AO INSTRUMENTO CONVOCATÓRIO

O princípio da vinculação ao instrumento convocatório está disciplinado nos artigos 3º, 41 e 55, XI, da Lei nº 8.666/1993, que rege o procedimento licitatório, com a seguinte afirmação:

Art. 3º A licitação destina-se a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia, a seleção da proposta mais vantajosa para a administração e a promoção do desenvolvimento nacional sustentável e será processada e julgada em estrita conformidade com os princípios básicos da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e dos que lhes são correlatos.

Art. 41. A Administração não pode descumprir as normas e condições do edital, ao qual se acha estritamente vinculada.

Art. 55. São cláusulas necessárias em todo contrato as que estabeleçam:

[...]

XI - a vinculação ao edital de licitação ou ao termo que a dispensou ou a

Interseccionalidade e Administração

inexigiu, ao convite e à proposta do licitante vencedor;” (BRASIL, 1993)

Deste modo, destaca-se entre as principais garantias que cercam o processo licitatório o a vinculação da Administração ao edital que regulamenta o certame. Representa uma segurança para o licitante e para o interesse público, retirada do princípio do procedimento formal, que determina à Administração que observe as regras por ela própria lançadas no instrumento que convoca e rege a licitação (FURTADO, 2007).

PRINCÍPIO DO JULGAMENTO OBJETIVO

Esse princípio significa que o administrador deve observar critérios objetivos definidos no ato convocatório para o julgamento das propostas. Afasta a possibilidade de o julgador utilizar-se de fatores subjetivos ou de critérios não previstos no ato convocatório, mesmo que em benefício da própria Administração. (Lei 8.666/93, art. 44 a 45).

O (princípio) do julgamento objetivo atrela a Administração, na apreciação das propostas, aos critérios de aferição previamente definidos no edital ou carta-convite, com o fim de evitar que o julgamento se faça segundo critérios desconhecidos pelos licitantes, ao alvedrio da subjetividade pessoal do julgador; o art. 45 ilustra o propósito

do princípio ao estatuir que "O julgamento das propostas será objetivo, devendo a Comissão de licitação ou o responsável pelo convite realizá-lo em conformidade com os tipos de licitação, os critérios previamente estabelecidos no ato convocatório e de acordo com os fatores exclusivamente nele referidos, de maneira a possibilitar sua aferição pelos licitantes e pelos órgãos de controle." (MPPA, 2016)

MODALIDADES DE LICITAÇÃO

Modalidades de licitação é a determinação da forma de condução da compra de bens e serviços nos órgãos públicos. Em outras palavras, é o que indica qual procedimento irá reger a licitação. No Brasil as modalidades de licitação são seis, estando elas descritas no artigo 22 da Lei de Licitações e Contratos, a lei nº 8666/93 e na lei nº 10.520/02, esta última aborda especificamente a modalidade chamada Pregão. Conforme mencionado no Portal de Compras Públicas (2019), a seguir as modalidades:

- a) Concorrência;
- b) Concurso.
- c) Leilão;
- d) Pregão;
- e) Tomada de Preços;
- f) Convite;
- g) Diálogo Competitivo.

CONTRATAÇÃO DIRETA

O processo licitatório apresenta-se obrigatório no direito administrativo para as alienações ou aquisições de bens, construção de obras e contratação de serviços pela Administração Pública, ou a delegação de serviços públicos, tendo como objetivo proporcionar competição e selecionar a melhor proposta para o órgão contratante, dentro das regras legais e do instrumento convocatório. Deste modo, a licitação visa, necessariamente, alcançar dois objetivos: permitir que a Administração Pública selecione a melhor proposta ao seu conjunto de interesses e assegurar aos administrados o direito de disputar a participação nos negócios públicos. É o resguardo de dois interesses públicos relevantes: 1º - respeito ao Erário (moralidade administrativa); 2º - isonomia e impessoalidade, não sendo lícito estabelecer distinções injustificadas entre os administrados e entre os competidores.

Observa-se, portanto, que a regra geral é a obrigatoriedade da licitação. Entretanto, ela deverá ser viável, ou seja, sua realização deverá trazer benefícios e, não, danos à Administração Pública. A Lei 8.666 de 1993 em seu artigo art. 37 sobre a chamada Contratação Direta:

Art. 37, inciso XXI – ressalvados os casos especificados na legislação, as obras, serviços, compras e alienações serão contratados mediante processo de licitação pública que assegure a

Interseccionalidade e Administração

igualdade de condições a todos os concorrentes, com cláusulas que estabeleçam obrigações de pagamento, mantidas as condições efetivas da proposta, nos termos da lei, o qual somente permitirá as exigências de qualificação técnica e econômica indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações”. (BRASIL, 1993)

Inicialmente essa ressalva foi interpretada como sendo a dispensa e a inexigibilidade. Entretanto, atualmente a doutrina classifica como Contratação Direta os institutos:

- a) Dispensa de Licitação: prevista pelo artigo 24 da Lei das Licitações e Contratos Públicos, tem como traço marcante a viabilidade de realização do certame, mas que deixa de ser feito por revelar-se inconveniente numa situação de fato específica e em concreto. As hipóteses de dispensa a contratação são: I) de compras e serviços de baixo valor; II) em situações excepcionais; III) seguinte à licitação anterior frustrada ou deserta; IV) em que há a apresentação de preços manifestamente acima dos praticados no mercado nacional; V) de entidades sem fins lucrativos. Em todas essas situações a realização do processo licitatório é viável, mas se mostra inconveniente aos interesses públicos, seja porque os custos do certame superariam os gastos com a

Interseccionalidade e Administração

contratação, seja por questões de emergência, dentre outras razões tópicas.

- b) Licitação Dispensada: essa espécie de contratação direta é prevista nos incisos I e II do art. 17 da Lei de Licitações e Contratos, que se referem à alienação de bens móveis e imóveis pela Administração Pública. Por regra, toda alienação de bens por órgão público depende de prévia avaliação pecuniária e autorização legislativa e se processa por licitação na modalidade de concorrência. No entanto, ali a lei relacionou alguns tipos de alienação e dispensou a licitação.
- c) Inexigibilidade: se caracteriza pela inviabilidade de competição, o que torna impossível a licitação (art. 25, caput e incisos). Os três casos hipotéticos e elucidativos de inexigibilidade originados pela lei são: Fornecedores exclusivos; Serviços técnicos especializados; Atividades artísticas.
- d) Vedação: trata do item relacionado dentre aqueles enquadrados como hipótese de dispensa de licitação, no art. 24, III, IV e IX, da Lei nº 8.666/93, onde em caso de emergência, realizar licitação viola o interesse público. Tem-se como exemplo a compra de vacina durante pandemias, armas durante a guerra, entre outros.

PLANEJAMENTO DAS COMPRAS PÚBLICAS

O planejamento de compras é um processo que monta a estratégia para gerenciar o fornecimento de suprimentos dentro de um órgão público, visando garantir a tríade preço, prazo e qualidade. O planejar as contas sintetiza-se em, diante de possíveis déficits orçamentários, contingenciamento de recursos, ajuste fiscal e do controle do gasto, criar mecanismos que organizem suas compras e obtenha somente o necessário por determinado período de tempo como forma de evitar dívidas.

A primeira parte do planejamento tem início no estudo técnico, que nada mais é do que contratação que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução e dá base ao anteprojeto, ao termo de referência ou ao projeto básico a serem elaborados caso se conclua pela viabilidade da contratação;

De acordo com os incisos I, IV, VI, VIII e XIII do art. 18, são itens obrigatórios no estudo técnico:

- a) Descrição da necessidade da contratação;
- b) Estimativas das quantidades para a contratação;
- c) Estimativa do valor da contratação (pode ficar sob sigilo, na forma do art. 24);
- d) Justificativas para o parcelamento ou não da contratação;
- e) Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o

Interseccionalidade e Administração

atendimento da necessidade a que se destina.

- f) Os demais elementos não são obrigatórios, mas a administração deverá demonstrar justificativa para as ausências.

A lei chama de “termo de referência” o rol de documentos necessários para a contratação de bens e serviços. De acordo com o artigo 6º, inciso XXIII da Nova Lei de Licitação, este rol deve conter os seguintes parâmetros e elementos descritivos:

- a) Definição do objeto, incluídos sua natureza, os quantitativos, o prazo do contrato e, se for o caso, a possibilidade de sua prorrogação;
- b) Fundamentação da contratação, que consiste na referência aos estudos técnicos preliminares correspondentes ou, quando não for possível divulgar esses estudos, no extrato das partes que não contiverem informações sigilosas;
- c) Descrição da solução como um todo, considerado todo o ciclo de vida do objeto;
- d) Requisitos da contratação;
- e) Modelo de execução do objeto, que consiste na definição de como o contrato deverá produzir os resultados pretendidos desde o seu início até o seu encerramento;
- f) Modelo de gestão do contrato, que descreve como a execução do objeto será acompanhada e fiscalizada pelo órgão ou entidade;

Interseccionalidade e Administração

- g) Critérios de medição e de pagamento;
- h) Forma e critérios de seleção do fornecedor;
- i) Estimativas do valor da contratação, acompanhadas dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, com os parâmetros utilizados para a obtenção dos preços e para os respectivos cálculos, que devem constar de documento separado e classificado;
- j) Adequação orçamentária;

Observa-se, portanto, a necessidade de detalhamento e conformidade com os requisitos de contratação estabelecidos no edital.(BRASIL, 2021)

NOVA LEI DE LICITAÇÃO

A Lei 8.666 foi criada em 1993 e desde então sofreu diversas alterações. No decorrer dos anos, essa lei sofreu críticas por vários anos devido a sua eficácia, a facilidade para prática de fraudes e corrupção, alto valor de bens e serviços fornecidos e uma burocracia intensa e sem fundamento. Sendo assim, a nova Lei de Licitações surgiu do Projeto de Lei nº 4253, de 2020, que substituiu os Projetos de Lei do Senado 163/1995 e 559/2013. Devido a pandemia, em 2020 a antiga lei se tornou completamente ineficaz para atender as necessidades da Administração Pública.

Portanto, a nova Lei de Licitação unifica as regras que estavam dispersas e pretende solucionar

as críticas que estão relacionadas a Lei antiga, para isso busca-se aprimorar o modelo que já existia utilizando entendimentos do Tribunal de Contas da União e lições da doutrina. É válido ressaltar que a nova lei não se aplica às licitações e aos contratos administrativos com empresas estatais, que continuarão sendo regidos pela Lei 13.303/2016, exceto pelas disposições penais trazidas pela nova lei.

A Lei atual manteve os princípios da Lei antiga, porém adicionou alguns itens no artigo 5º: do planejamento, da transparência, da eficácia, da segregação de funções, da motivação, da segurança jurídica, da razoabilidade, da competitividade, da proporcionalidade, da celeridade, da economicidade e do desenvolvimento nacional sustentável.

Das modalidades que constavam na Lei antiga, mantiveram-se pregão, concurso e leilão. A nova lei acrescentou a modalidade de diálogo competitivo. A modalidade inclusa nessa nova Lei servirá para situações complexas que necessitam de soluções inovadoras. Sendo assim, tal modalidade será feita através de diálogos e debates entre os licitantes, pois serão casos que exigem adequação das possibilidades existentes no mercado. No fim do debate os licitantes deverão propor uma solução.

CONSIDERAÇÕES

A licitação trata-se de um instrumento regulador da Administração Pública que bem formalizada e sem vícios, acarreta em uma gestão concreta da máquina pública. Além de regulamentar

o uso do dinheiro público, deve obrigatoriamente ser eficaz, levando em consideração todos os preceitos legais pertinentes a Administração Pública.

Mostra-se a necessidade de bons gestores de recursos públicos, com conhecimentos científicos e tecnológicos, capacitados a garantir a sustentação do compromisso social e imprimir ética à administração pública, visto que os processos licitatórios dependem acima de tudo de pessoas capacitadas e com idoneidade, de forma a gerir o processo licitatório fundamentado nos seus princípios como também no bem-estar social.

É essencial frisar a importância da Lei nº8.666/93, bem como a nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos nº 14.133/2021 de 1º de abril de 2021, controlando forma mais estrita as atividades do administrador público, relacionados à contratação de obras, serviços, inclusive publicidade, compras, alienações e locações no âmbito da Administração Pública, aperfeiçoando as normas e estabelecendo os exatos limites acerca do processo licitatório.

Conclui-se, portanto, que cabe à sociedade e administradores públicos a fiscalização constante, atentando-se aos princípios e normas que visam o interesse público no geral, sendo esses capazes de proporcionar alterações no quadro de gestão do dinheiro público, de forma a impulsionar os administradores a utilizarem a licitação

REFERÊNCIAS

ALEXANDRINO, M.; PAULO, V. **Direito administrativo descomplicado**. São Paulo, Método, 2019.

_____. Direito Administrativo. 8 ed. Rio de Janeiro: Impetus, 2005, p. 14.

BARROS, W. P. **Manual de direito administrativo**. Livraria do Advogado Editora, Porto Alegre, 2008, 415p.

BRASIL, LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021. Imprensa Nacional., 2021. Disponível em <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.133-de-1-de-abril-de-2021-311876884>. Acesso em: 20 de set de 2021.

BRASIL. LEI Nº 8.666, DE 21 DE JUNHO DE 1993. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 1993.

CARVALHO FILHO, J. **Manual de Direito Administrativo**. 7ª ed. Rio de Janeiro, Lúmen Júris, 2011.

CRETELLA JÚNIOR, J. **Tratado de direito administrativo**. v.1. Rio de Janeiro: Forense, 1966.

FURTADO, R. L. **Curso de Direito Administrativo**, Malheiros, 2007, p.416.

JUNQUEIRA, D. C. Licitações e contratos da administração pública. São Paulo: 2014. Disponível em:

<<https://ambitojuridico.com.br/cadernos/direito-administrativo/licitacoes-e-contratos-da-administracao-publica/>>. Acesso em: 31 de jul. 2020.

JUSTEN FILHO, Marçal. Comentários à Lei de Licitações e Contratos Administrativos. 8. ed. São Paulo: Dialética, 2002.

MADRIGAL, A. G. O princípio da isonomia nas licitações públicas. Paraná. 2017. Disponível em: <<https://alexismadrigal.jusbrasil.com.br/artigos/470822492/o-principio-da-isonomia-nas-licitacoes-publicas>>. Acesso em 20 de set. de 2020.

MELLO, C. A. B. **Curso de Direito Administrativo**. 14. ed. São Paulo: Malheiros, 2002.

_____. Conteúdo jurídico do princípio da igualdade. 3. ed. São Paulo: Malheiros, 1993.

_____. Curso de Direito Administrativo. 28. ed. São Paulo: Malheiro Editores, 2010.

PENTEADO FILHO, N. S. **Manual de Direito Administrativo**. 1. Ed. Campinas, SP, Millenium Editora, 2006.

Interseccionalidade e Administração

ZUCCO, F. **Licitações:** Tudo O Que Você Precisa Saber. 2017. Disponível em: <<https://www.rcc.com.br/blog/licitacoes/>>. Acesso em: 31 de jul. 2020.

OS DESAFIOS DO SETOR DE RECURSOS HUMANOS NO SERVIÇO PÚBLICO DE MATO GROSSO DO SUL EM PERÍODOS DE PANDEMIA

Leila Cristina Gonçalves de Oliveira
Cleython da Silva Vasconcelos

INTRODUÇÃO

No conhecimento das percepções e discussão de aspectos desafiadores à reorganização do trabalho, a partir de uma pesquisa a campo, este estudo de caso teve por objetivo geral identificar as diferentes mobilizações em recursos humanos que surgem no setor público e envolvem a dimensão da sua gestão em um ambiente em transformação. Os objetivos específicos foram: discutir a gestão de recursos humanos e seu papel no serviço público; contextualizar os impactos e transformações trazidos à atividade do setor público pela pandemia de Covid 19 e, por fim, discutir os desafios, fatores críticos e possibilidades trazidos ao RH no serviço público do MS no contexto da pandemia de Covid 19.

A GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS

A gestão de RH é uma atividade fundamental no cenário contemporâneo - que é caracterizado pela competitividade. Trata-se de uma gestão que oportuniza às empresas uma maior capacidade de

resposta em produtividade e coesão interna às demandas do mercado (BRANDÃO, 2018).

Sendo assim, os gestores que atuam no RH não somente identificam e desenvolvem pessoas em alinhamento aos objetivos institucionais, como também elaboram estratégias para a retenção, satisfação e melhoria do ambiente corporativo.

Desta forma, as atividades em RH envolvem um ativo intangível das empresas, as pessoas, para que sejam conduzidas a um posicionamento positivo estratégico, no qual empreendem sua “[...] dedicação na produção de bens e serviços de elevado valor acrescentado” (CARVALHO; RUA, 2017, p. 21).

Por esta perspectiva, a atuação do gestor de RH envolve o desenvolvimento de pessoas que, para as empresas, representam ativos que não podem ser replicados pela concorrência e que podem refletir em diferenciais de desempenho de mercado.

Quanto maior a especialização e a sinergia do RH de uma empresa, maior a raridade estratégica do grupo humano de trabalho, sendo a construção deste equilíbrio um processo complexo e continuado. A gestão de RH é uma “[...] peça-chave no processo de criação e de desenvolvimento de uma força de trabalho altamente produtiva, encontra-se no centro do debate sobre a competitividade das empresas” (BRITO; OLIVEIRA, 2016, p, 95).

Com isso, é possível identificar que, de uma prática inicialmente voltada à coordenação burocrática de pessoal, a gestão em RH migrou a uma intervenção potencialmente estratégica, orientada ao desenvolvimento de um dos capitais organizacionais de

valor crescente (o humano) – e que passou a ser conciliada a valores competitivos, e com a economia globalizada (CARVALHO; RUA, 2017).

Houve um processo evolutivo na compreensão dos papéis e da abrangência da atuação do setor de RH, de tal forma que se integrou em uma perspectiva estratégica e ativa na competitividade e desempenho das empresas. Trata-se de uma ação de desenvolvimento humano, pautada na condução de pessoas e de suas habilidades e competências aos objetivos institucionais.

Para isto, a atividade de gestão de RH perpassa a um momento de “[...] redescoberta das pessoas, na essência e na plenitude. [...] [Pois busca-se] o profissional criativo, bem-informado e capacitado a exercer suas tarefas [...]. Deve ser crítico, alerta, curioso e possuir espírito de liderança e elevado senso de trabalho em equipe” (MARRAS, 2017, p. 15).

Com esse entendimento, o século XXI representa ao RH um período momento marcado pela atuação crítica, reflexiva e voltada ao ser humano e suas particularidades, em que o lucro e os resultados são adjacentes a capacidade de conexão entre empresas e pessoas.

GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

No serviço público, em especial no contexto nacional, o papel da gestão de RH nem sempre é abordado em protagonismo, contudo, em uma perspectiva de uma gestão pública voltada a resultados

ele tenha um papel central. As transformações que intentam a uma administração pública mais fluída, eficiente e menos burocrática integram os desafios do século XXI, ao mesmo tempo em que se conflitam com uma tradição clássica de exercício do RH que muitas vezes reluta em ser renovada. Existe uma forte cultura interna em instituições públicas na qual o RH é orientado ao processamento administrativo e de benefícios, assim como a atividades como regulamentos e regras, em um sentido muito próximo ao que era desempenhado durante o século XX pelo anterior Departamento de Pessoal, em que pesava a exclusão de fatores estratégicos (COELHO; MENON, 2018).

Sendo assim, embora exista uma tensão de renovação, a gestão de RH tende a agir de forma a responder, mais recorrentemente, ao que é demandado por áreas que não se encontram sob a sua tutela ou mesmo influência, e assim termina assumindo uma abordagem quase sempre emergencial e bem pouco estratégica.

O papel de uma atuação burocrática foi também ressaltado por Matoso, Coraiola e Roglio (2016), quando observaram que a prática de RH no ambiente público termina envolvida mais sensivelmente em tempo e planejamento de práticas como concessão e acompanhamento de aposentadorias, controle de folha de pagamentos, processos seletivos públicos de pessoal e outros igualmente absorptivos à atuação do setor e menos focalizados no desenvolvimento de pessoas. A atuação estratégica seria possível, contudo, somente se acompanhada de aporte sistêmico, pois, conforme os autores:

Assumir o papel estratégico, porém, não é um desafio somente do RH no setor público. [...]. A lacuna entre a atuação operacional e estratégica da gestão de RH no setor público pode ser preenchida [...] pela formação de um pensamento estratégico em gestão de pessoas, a partir do qual possa haver uma reflexão, por parte dos gestores públicos, das práticas de RH vigentes e os valores que as suportam. Para o autor, a gestão estratégica de pessoas pode ser definida a partir dos seguintes elementos: a adoção de uma perspectiva sistêmica, complexa e contextualizada dos fenômenos organizacionais; uma gestão de pessoas participante do processo e alinhada com a formulação e implementação da estratégia organizacional; a gestão de pessoas como compromisso de todos os gestores; o reconhecimento de pessoas como elemento fundamental de produção de valor público e continuidade da organização e, por fim, políticas de gestão de pessoas assumindo uma perspectiva de longo prazo, inclusive com suporte normativo (MATOSO *et al.*, 2016, p. 39).

Interseccionalidade e Administração

O papel estratégico do RH foi destacado como uma das bases contemporâneas para a atuação das empresas, em que os talentos humanos são conduzidos rumo a um aproveitamento de mercado diferencial, em um processo contínuo e complexo de identificação humana. As pessoas, nessa prática, foram colocadas como protagonistas da trajetória organizacional.

O aporte demandando por Matoso *et al.* (2016) para a superação estratégica é oferecido pela Administração Pública de forma variável, conforme a personalidade de cada gestor e sua estratégia administrativa. Mas foi neste cenário de convergência e discussões entre funções tradicionais e estratégicas que a gestão de RH do serviço público adentrou no cenário da pandemia de Covid 19 e, neste contexto, passou a exercer as suas atividades.

Sendo dessa forma, a gestão de RH se posiciona também entre momentos complexos e desafiadores da sociedade, a fim de manter a atividade organizacional ativa, sistematizada e coerente aos melhores princípios e funcionalidade. Neste caso, entre manter a saúde, o equilíbrio funcional e a continuidade dos serviços, o papel do RH gradativamente encontrou um posicionamento de protagonismo crescente.

GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS E A PANDEMIA DE COVID 19

Sobre o processo e os interesses vivenciados pelos gestores de RH no serviço público no contexto da pandemia de Covid 19, Blondai *et al.* (2020) traçaram um panorama mundial de medidas em que as

estratégias se mostraram plurais. Em primeiro plano, o enfoque atribuído foi o da prioridade de aspectos como saúde e segurança dos servidores contra a nova doença. Nessa condição, o teletrabalho foi a principal medida de destaque, com as devidas normatizações para a sua efetivação e controle, bem como possível seleção de colaboradores a se manter o maior tempo possível no trabalho domiciliar, e o provimento de equipamentos como máscaras e políticas de higiene para a continuidade e/ou retorno ao atendimento presencial.

Ainda Blondai *et al.* (2020) discorreram sobre outra frente que tem se destacado, sobretudo, em países desenvolvidos: a oferta de aporte à saúde mental para evitar sobrecargas e mediar as tensões de um cenário do trabalho que se torna incerto, volátil e suscetível às mudanças e tendências de contágio do novo vírus. Para este cenário, o trabalho estratégico de combinação entre oferta da força de trabalho e demanda é reconhecido, mantendo o enfoque seletivo em necessidades fundamentais e reduzindo o contato e disposição de pessoal em áreas que assim permitem, sem compromisso do atendimento.

O exposto pelo autor, o avanço no uso de tecnologias e de novos sistemas foi uma tendência expressa durante a pandemia de Covid 19. Esse movimento trouxe consigo um novo desenho de mercado, em que o servidor tem aumentada a sua necessidade de aprendizado contínuo, especialmente para estratégias de produtividade *on line*, em que o tempo e as expectativas de produtividade e

engajamento também foram transferidos ao espaço virtual.

Apesar da pluralidade de mudanças e medidas, para os gestores de RH, o teletrabalho se posiciona como uma das principais frentes de enfoque do setor no contexto da pandemia. Esta forma de trabalho é distinta da regulamente conhecida presencial e tem uma personalidade em formação (ROCHA *et al.*, 2021).

Sendo dessa forma, as repercussões do teletrabalho se mostram amplas e ainda desconhecidas em sua totalidade, pois sua assimilação massiva é algo contemporâneo. Contudo, é reconhecido que a abordagem destes temas envolve a consideração de pautas como a sinergia de pessoas, informação, liderança e motivação para a continuidade do trabalho desenvolvido.

As condições desafiadoras que o teletrabalho impõe ao ser implantado no serviço público são as plurais transformações que requerem o seu estabelecimento. O teletrabalho torna-se crítico e pontual ao momento. Assim, ele impacta “[...] o próprio sentido de organização. [...] É visto como uma inovação organizacional que dissolve o espaço e o tempo, deixando fluidos os limites geográficos das organizações e demandando ajustes em inúmeros aspectos das práticas administrativas” (LEITE; LEMOS, 2021, p. 332).

Assim, ao gestor de RH, importam especialmente as relações de tempo, espaço, prioridade e interesses que são reconfiguradas nesse modelo, bem como as responsabilidades e sua divisão, que terminam sendo

Interseccionalidade e Administração

revistas e, por transformar representativamente o meio e as relações de trabalho conhecidas pelo servidor.

Da Pieve e Carloto (2021) observaram ainda que existem ainda fatores que remetem a uma reflexão crítica acerca dos efeitos do teletrabalho frente a uma possível penetração da racionalidade neoliberal no campo público – e quais as suas consequências, especialmente aos gestores. O estreitamento do tempo, de distâncias, de espaços e de horários é um fenômeno comum do ambiente privado de trabalho, mas que nem sempre é acompanhado harmoniosamente de um devido ajustamento ao trabalhador que ingressa neste modelo, sobretudo quanto a horas trabalhadas e salários. Segundo os autores, em muitas frentes que resistem à implantação do teletrabalho e de suas consequentes flexibilizações está presente a premissa inicial de que:

[...] melhorar a qualidade de vida dos participantes, o que também seria possível com a adoção de outras estratégias, para abrir a possibilidade de retirada de direitos do servidor público e responsabilidade do empregador, neste caso o Estado, com as despesas para viabilizar as condições concretas de trabalho (DA PIEVE; CARLOTO, 2021, p. 12.452).

Sendo dessa forma, o impacto dessa remodelagem à motivação, identidade, planejamento funcional e dimensão de carreira do servidor público faz

emergir discussões sobre qualidade, produtividade e precarização. Estes temas, amplamente conhecidos à gestão de pessoas, ganham no campo público uma abordagem crescente.

Assim, conforme Blondai et al. (2020), o servidor, no período da pandemia de Covid 19, passou a vivenciar cotidianamente oportunidades de aprofundamento de aprendizagem, assim como termina sendo colocada à responsabilidade exclusiva do servidor a tarefa de organizar o seu trabalho e horários, bem como ambiente de trabalho domiciliar e este processo nem sempre é simples e/ou pacífico.

Como consequência, entre ganhos e riscos, a atuação do servidor público na pandemia tem sido também observada a partir de um processo contínuo de demanda de treinamento e capacidade de aprendizagem e adaptação elevados.

Como observado por Sturmer e Fincato (2020), no cenário, as videoconferências assumem uma das pontas de uso e flexibilização, como forma de presença digital e manutenção do vínculo institucional em diferentes momentos. Ao mesmo tempo, é interessante a estes gestores – tanto quanto a seu trabalho quanto aos dos demais servidores – manter a atenção ao fato de que, quando trabalha de casa, o servidor também tem a necessidade de prover os recursos digitais para esta finalidade.

Nessa demanda estão incluindo elementos como o computador, a internet (acesso) e mesmo a instalação dos sistemas necessários e sua operacionalização, sendo rara uma rede de suporte presencial a este momento, embora seja possível que algumas

administrações tenham adotado recursos de suporte remoto.

Em com elemento de contextualização ao estudo, na esfera do serviço público do Mato Grosso do Sul (MS), pouco mais de um mês após a entrada em vigor da citada lei nacional, passou também a vigorar o Decreto n. 15.391, de 16 de março de 2020, com medidas temporárias à Administração Pública estadual sob o enfoque da prevenção à nova doença e melhores medidas de saúde pública (GOVERNO DE MATO GROSSO DO SUL, 2020).

Assim, alternativas como o teletrabalho, distanciamento social, quarentenas e outras formas de proteção e contenção do contágio foram previstas na norma, para oferecer uma base legal às decisões da gestão do Estado de MS a um melhor enfrentamento do momento epidemiológico.

CONSIDERAÇÕES

Esta pesquisa permitiu identificar que os profissionais de RH que atuam no serviço público vivenciam uma condição duplamente desafiadora no cenário da atuação na pandemia de Covid 19: necessitam migrar e realizar as transformações referentes à sua adaptação a este novo cenário, se reorganizando e gerenciando novas estratégias de trabalho, ao mesmo tempo que necessitam atuar frente aos sujeitos que integram o seu campo de atuação para oferecer suporte em algo sobre o qual também têm pouco conhecimento, pouco aporte direto e encontram-se em adaptação. Os principais desafios identificados

neste estudo indicaram no sentido da falta de suporte para uma atuação estratégica na sinergia do ambiente de trabalho e dos demais servidores no momento da pandemia, e igualmente na necessidade de uma rede de aporte direto por chefias e por estrutura e suporte técnico para que os ambientes domésticos de trabalho possam corresponder às atividades antes desenvolvidas presencialmente. Embora o teletrabalho traga uma série de questionamentos a respeito de precarização e limites do trabalho, os servidores do setor de RH indicaram uma boa assimilação da possibilidade deste tipo de atuação, como forma de mediar a rigorosa estrutura do serviço público, com a chance de um ambiente de trabalho mais flexível e possível à autogestão do tempo. As principais necessidades evidenciadas foram ferramentas de controle, *softwares* e recursos digitais de replicação e a formalização de uma estrutura de contato e comunicação preferencial em tempo real entre servidores, profissionais de RH e lideranças, em uma rede interconectada formalmente estabelecida.

REFERÊNCIAS

BRANDÃO, João Baptista. **Gestão estratégica de recursos humanos**. São Paulo: Editora FGV, 2018.

BRITO, Renata Peregrino; OLIVEIRA, Lucia Barbosa de. A relação entre gestão de recursos humanos e desempenho organizacional. **Journal Brazilian Business Review**, v. 13, n. 13, p. 94-115, 2016.

CARVALHO, Abel; RUA, Orlando Lima. **Gestão de Recursos Humanos**: Abordagem das boas práticas. São Paulo: Vida Econômica Editorial, 2017.

COELHO, Fernando de Souza; MENON, Isabela de Oliveira. A quantas anda a gestão de recursos humanos no setor público brasileiro? Um ensaio a partir das (dis) funções do processo de recrutamento e seleção—os concursos públicos. **Revista do Serviço Público**, v. 69, p. 151-180, 2018.

DA PIEVE, Denise Ribeiro da Fonseca; CARLOTO, Andréa Fão. Da pandemia da Covid-19 ao avanço da racionalidade neoliberal sobre o trabalho. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 2, p. 12442-12453, 2021.

GIL, Antônio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. Ed. São Paulo: Atlas, 2006.

GOVERNO DE MATO GROSSO DO SUL. Decreto n. 15.391, de 16 de março de 2020. Dispõe sobre as medidas temporárias a serem adotadas, no âmbito da Administração Pública do Estado de Mato Grosso do Sul, para a prevenção do contágio da doença COVID-19 e enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus (SARS-CoV-2), no território sul-mato-grossense. **Diário Oficial Eletrônico**, n. 10.115, 16 de março de 2020, p. 2. Disponível em: <https://www.spdo.ms.gov.br/diariodoe/Index/Download/DO10115_16_03_2020#:~:text=1%C2%BA%20Es

te%20Decreto%20disp%C3%B5e%20sobre,CoV%2D2)%2C%20no%20territ%C3%B3rio>. Acesso em: 20 jul. 2021.

LEITE, Ana Luiza; LEMOS, Dannyela Da Cunha. Gestão de pessoas e o teletrabalho: desafios e possibilidades. **Revista do Serviço Público**, v. 72, n. 2, p. 330-359, 2021.

MARRAS, Jean Pierre. **Administração de recursos humanos**. São Paulo: Saraiva Educação SA, 2017.

MATOSO, Joelson Obregão; CORAIOLA, Diego M.; ROGLIO, Karina De Déa. Gestão de recursos humanos na administração pública: um estudo de caso no Governo Estadual de Mato Grosso. **Gestão & Regionalidade**, v. 32, n. 95, p. 34-51, 2016.

ROCHA, Andressa Buss et al. Teletrabalho, produção e gasto público: o que aprendemos com a covid-19?. **Revista do Serviço Público**, v. 72, n. 2, p. 299-328, 2021.

STÜRMER, Gilberto; FINCATO, Denise. Teletrabalho em tempos de calamidade por Covid-19: Impacto das medidas trabalhistas de urgência. In: BELMONTE, Alexandre Agra; MARTINEZ, Luciano; MARANHÃO, Ney. **O Direito do Trabalho na Crise da Covid-19**. São Paulo: JusPodivm, 2020. p. 341-364.

PMBOK® E SCRUM: Aliados no desenvolvimento ágil de projetos de software

Leila Cristina Gonçalves de Oliveira
Jucimara Neves da Silva

INTRODUÇÃO

Com a evolução dos meios tecnológicos, o mercado globalizado e cada vez mais competitivo existe a necessidade das organizações se adequarem e aprimorarem as suas habilidades e consequentemente suas técnicas de desenvolvimento. Para isso precisam se submeter a constantes atualizações gerando assim um diferencial competitivo. Além do mais observamos que há um crescente aumento na implantação de gerenciamento de projetos nas organizações, tendo em vista a necessidade cada vez maior de buscar meios modernos e tecnológicos e recursos mais avançados, conforme pesquisa realizada por PWC, 2012.

O gerenciamento de projeto ganhou popularidade durante as últimas décadas em função de uma série de mudanças significativas no local de trabalho. Incluem algumas dessas mudanças: Processos de *Downsizing* (menos pessoas para fazer mais tarefas);

- Projetos e serviços maiores e mais complexos;
- Competição global e feroz;

Interseccionalidade e Administração

- Acesso à informação mais fácil através de amplas redes de comunicação;
- Clientes mais sofisticados que exigem produtos e serviços de maior qualidade;
- Crescimento tecnológico exponencial;
- Organizações multinacionais que buscam estabelecer práticas uniformes para gerenciar projetos.

Por outro lado, uma nova abordagem para desenvolvimento de software tem despertado grande interesse entre as organizações de todo o mundo, e o Brasil não pode ser diferente. Vivemos uma tendência para o desenvolvimento acelerado de aplicações devido ao ritmo das mudanças na tecnologia da informação, pressões por constantes inovações, concorrência acirrada e grande dinamismo no ambiente de negócios.

Existem no gerenciamento de projetos as abordagens tradicionais, isto é, em cascata e suas ferramentas. O já mundialmente conhecido Guia PMBOK®, publicado pelo PMI, não é em cascata, mas sim interativo e incremental, será analisado no artigo, juntamente com o *framework*¹ SCRUM⁴ como guia de desenvolvimento ágil no projeto de software.

O objetivo principal aqui é apresentar uma forma de unir o *framework* SCRUM⁴ ao Guia PMBOK®, aplicando cada um em um ponto específico de um mesmo projeto, evidenciando as maiores forças de cada um, e ao mesmo tempo apoiando as

¹ ou arcabouço, é um conjunto de conceitos usado para resolver um problema de um domínio específico.

fraquezas do outro.

GESTÃO DE PROJETOS

“Projeto é um processo único, consistindo de um grupo de atividades coordenadas e controladas com datas para início e término, empreendido para alcance de um objetivo conforme requisitos específicos, incluindo limitações de tempo, custo e recursos” [ISO 10.006] “é um empreendimento temporário, planejado, executado e controlado, com o objetivo de criar um produto ou serviço único”. (PMBOK,2013).

Já o gerenciamento de projetos é a aplicação controlada e coordenada de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas aos eventos do projeto a fim de atingir seus objetivos.

As abordagens que serão tratadas são o *Framework* SCRUM⁴, atuando como apoio às boas práticas do Guia PMBOK®, e vice-versa. Formando, assim, uma metodologia mais robusta, na perspectiva SCRUM⁴, e ao mesmo tempo mais ágil, na perspectiva do Guia PMBOK®.

O GUIA PMBOK®

O Guia PMBOK® é um manual de boas práticas aplicadas ao gerenciamento de projetos e é mantido pelo *Project Management Institute*, o PMI®. Ele funciona na maioria dos projetos e na maior parte do tempo. Pode ajudar muito na diminuição de

problemas do dia a dia dos projetos, além de aumentar muito as suas chances de sucesso.

Possui cinco grupos de processo que abrangem dez áreas de conhecimento. Apresentando na quinta edição do Guia PMBOK® 47 processos que são sugeridos como necessários e aplicáveis para se gerenciar um projeto, desde o seu início até a sua entrega e finalização.

Grupos de Processo

A seguir será apresentada de forma breve a definição dos cinco grupos de processos da quinta edição do Guia PMBOK®, segundo Vargas (2009). É muito importante conhecê-los e compreendê-los, para que a união com o SCRUM⁴ seja visível, possível e aplicável de maneira simples e positiva.

Grupo de processos de iniciação - É a fase inicial do projeto, quando uma determinada necessidade é identificada e transformada em um problema estruturado a ser resolvido por ele. Nessa fase, a missão e o objetivo do projeto são definidos, os documentos iniciais são confeccionados e as melhores estratégias são identificadas e selecionadas, onde o principal objetivo é a obtenção da autorização formal para iniciar a fase ou o projeto.

Grupo de processos de planejamento - É a fase responsável por detalhar tudo aquilo que será realizado pelo projeto, incluindo cronogramas, interdependências entre atividades, alocação dos recursos envolvidos, análise de custos, etc., para que, no final dessa fase, ele esteja suficientemente

detalhado para ser executado sem dificuldades e imprevistos. Nessa fase, os planos de escopo, tempo, custos, qualidade, recursos humanos, comunicações, riscos e aquisições são desenvolvidos.

Grupo de processos de execução - É a fase que materializa tudo aquilo que foi planejado anteriormente. Qualquer erro cometido nas fases anteriores fica evidente durante essa fase. Grande parte do orçamento e do esforço do projeto é consumida nessa fase.

Grupo de processos de monitoramento e controle - É a fase que acontece paralelamente às demais fases do projeto. Tem como objetivo acompanhar e controlar aquilo que está sendo realizado pelo projeto, de modo a propor ações corretivas e preventivas no menor espaço de tempo possível após a detecção da anormalidade. O objetivo do controle é comparar o status atual do projeto com o status previsto pelo planejamento, tomando ações necessárias para sanar o problema. Contribuindo também para a melhoria do projeto.

Grupo de processos de encerramento - É a fase quando a execução dos trabalhos é avaliada através de uma auditoria interna ou externa (terceiros), os documentos do projeto são encerrados e todas as falhas ocorridas durante o projeto são discutidas e analisadas para que erros similares não ocorram em novos projetos. Muito conhecida como Fase de Aprendizado.

ÁREAS DO CONHECIMENTO E PROCESSOS.

As áreas de conhecimento são referentes às disciplinas que devem ser estudadas e aplicadas no gerenciamento de um projeto, como escopo, custos, qualidade, recursos humanos e outras. Em seguida descrito sucintamente essas áreas.

Gerenciamento da Integração – Área que engloba os processos requeridos para assegurar que todos os elementos do projeto sejam adequadamente coordenados e integrados, garantindo que o seu todo seja sempre beneficiado.

Gerenciamento de Escopo – Área que engloba os processos necessários para assegurar que, no projeto, esteja incluído todo o trabalho requerido, e somente o trabalho requerido, para concluí-lo de maneira bem sucedida.

Gerenciamento de Tempo – Área que engloba os processos necessários para assegurar a conclusão do projeto no prazo previsto. É uma das áreas mais visíveis do gerenciamento de projetos.

Gerenciamento de Custos – Área que engloba os processos requeridos para assegurar que um projeto seja concluído de acordo com seu orçamento previsto.

Gerenciamento da Qualidade – Área que engloba os processos requeridos para assegurar que os produtos ou serviços do projeto estarão em conformidade com o solicitado pelo cliente, ou contratante.

Interseccionalidade e Administração

Gerenciamento de Recursos Humanos – Área que engloba os processos requeridos para fazer uso mais efetivo do pessoal envolvido com o projeto.

Gerenciamento das Comunicações – Área que engloba os processos requeridos para assegurar que as informações do projeto sejam adequadamente obtidas e disseminadas.

Gerenciamento de Riscos – Área que visa planejar, identificar, qualificar, quantificar, responder e monitorar os riscos do projeto.

Gerenciamento das Aquisições – Área que engloba os processos requeridos para adquirir bens e serviços de fora da organização promotora. Também conhecido como gerenciamento de suprimentos ou contratos.

Gerenciamento das Partes Interessadas do Projeto – Área que engloba os processos necessários para identificar as partes interessadas e planejar, gerenciar, monitorar e controlar os seu envolvimento no projeto.

Todos os processos contidos nas dez áreas de conhecimento são os mesmos distribuídos entre os grupos de processos, formando um conjunto de 47 processos. O que ocorre é uma combinação entre as áreas e os grupos, formando uma espécie de matriz de relacionamento entre as duas subdivisões. O detalhamento de cada área, bem como a profundidade de uso de cada processo, pode variar de projeto para projeto, permitindo que o Guia PMBOK® seja flexível e muito adaptável a diferentes projetos, considerando seu tamanho, complexidade, extensão, valor e outras variáveis mensuráveis.

O FRAMEWORK SCRUM⁴

O SCRUM⁴ é um *framework* para gerenciamento de projetos ágeis que, apesar de muito utilizado na área de desenvolvimento de software, pode ser utilizado para o planejamento, gerenciamento e desenvolvimento de qualquer produto, principalmente por ser um framework iterativo e incremental.

A ideia principal do SCRUM⁴ é controlar processos *empíricos*², mantendo o foco na entrega de valor de um negócio no menor tempo possível.

No SCRUM⁴ os projetos são divididos em ciclos repetitivos (iterativos) e curtos, para que possam ser modificados e adaptados para corrigir os desvios (incrementais). Esses ciclos podem durar de duas a quatro semanas e são chamados de *Sprints*.

O *framework* SCRUM⁴ consiste em um conjunto formado por times pequenos. Esses times possuem papéis e responsabilidades que, juntos, realizam eventos com uma duração fixa (ciclos iterativos).

Para realizarem esses eventos, usam como apoio artefatos específicos e aplicam regras que unem os eventos, papéis e os artefatos. Para visualizar e entender um pouco melhor, adiante está descrito de maneira breve esses papéis, responsabilidades,

² Processos empíricos se dão a partir da experiência e aplicação, gerando conhecimento empírico adquirindo por percepções e pela relação de causa e efeito.

eventos, artefatos e regras que formam o conteúdo do SCRUM⁴.

PAPÉIS E REPONSABILIDADES

O Time SCRUM⁴ é composto por três papéis (Guia do SCRUM, 2011, p.5.):

Scrummaster – é o responsável por garantir que o Time SCRUM⁴ esteja aderindo aos valores do SCRUM⁴, às práticas e às regras, ajudando o Time e a organização a adotarem o *framework*. Também educa o Time SCRUM⁴ treinando-o e levando-o a ser mais produtivo e a desenvolver produtos de maior qualidade. O *Scrummaster* não gerencia o Time, pois ele deve ser auto organizável, é responsável por remover todos e quaisquer impedimentos que possam interferir no objetivo do time.

Product Ower (PO) – É o único responsável pelo gerenciamento do *Product Backlog* do Produto, que é um artefato do SCRUM⁴, e por garantir o valor do trabalho. É o dono do produto, o responsável por entender o negócio a ser desenvolvido e entregar valor do cliente, além de garantir que o Time compreenda e entregue os itens priorizados agregando valor ao produto e ao cliente.

Time – É um time de desenvolvedores responsáveis por transformar o *Backlog* do Produto em incrementos de funcionalidades que possam ser entregues ao cliente. Times devem ser interdisciplinares, possuindo todo o conhecimento necessário para criar um incremento no trabalho.

ARTEFATOS

O SCRUM⁴ originalmente define o uso de apenas quatro artefatos(Guia do SCRUM, pág.12,2011):

Product Backlog – é uma lista de tudo o que se acredita que será desenvolvido pelo Time de Desenvolvimento no decorrer do projeto. Em cada momento, essa lista é atualizada, ordenada de acordo com a importância para os clientes do projeto e possui apenas o nível de detalhes que é possível de se ter. Contém as necessidades ou objetivos de negócios dos clientes do projeto e demais partes interessadas e pode também conter melhorias a serem realizadas no produto, correções de problemas, questões técnicas, pesquisas que forem necessárias etc. Assim, tudo o que pode vir a ser desenvolvido para se alcançar a Visão do Produto é adicionado como um item do *Product Backlog*. Ele está em constante evolução e, assim, nunca está terminado ou completo. O *Product Owner* é o único responsável por gerenciar o *Product Backlog*.

Sprint Backlog – é uma lista de itens selecionados do alto do *Product Backlog* para o desenvolvimento do Incremento do Produto no *Sprint* (o quê), adicionada de um plano de como esse trabalho será realizado (como). A *Sprint* é uma iteração e um evento *time-boxed*³ com duração fixa.

³ Eventos com duração fixa no SCRUM⁴, mas não é só em relação ao tempo que este conceito se aplica, mas ao trabalho também.

As *Sprints* contêm e consiste em cerimônias do SCRUM⁴, que são: reuniões de planejamento da *Sprint*, o trabalho de desenvolvimento, a revisão da *Sprint* e a retrospectiva da *Sprint*. Deve ocorrer uma após a outra, sem intervalos e na sequência correta.

Definição de Pronto – varia de Time para Time, de projeto para projeto. O Time de Desenvolvimento possui, entre seus membros, todas as habilidades e conhecimentos necessários para entregar, ao final do *Sprint*, um Incremento do Produto pronto de acordo com a Definição de Pronto.

Incremento no Produto – em cada *Sprint* do projeto, o Time de Desenvolvimento trabalha nos itens selecionados para o *Sprint Backlog*, do mais importante para o menos importante, visando atingir a meta do *Sprint*. O Incremento do Produto é o resultado desse trabalho, ou seja, é a soma de todos os itens completos no *Sprint*.

CICLO DE VIDA SCRUM⁴ UNIDOS COM PMBOK[®]

O SCRUM⁴ será o ponto de partida e a ótica desta união não por ser o mais importante e nem tampouco o melhor, mas apenas por possuir um ciclo de vida mais enxuto e de mais fácil assimilação e aplicação, sendo essa uma abordagem adotada por Fábio Cruz (2012), no seu Livro que é referência para escrita desse artigo. Levando em conta também que todo o conteúdo de um é complementar ao outro.

O objetivo é visualizar o SCRUM⁴ sendo aplicado segundo suas próprias regras e encaixar o Guia PMBOK[®] conforme o SCRUM⁴ acontece. No

entanto para o Ciclo do SCRUM⁴ iniciar é preciso alguns processos sejam executados e outros depois do seu termino.

O gerente de projeto entra nesse ambiente ágil para agregar, mas sem interferir na execução, pois o Time é auto gerenciável, vem apoiar todas as áreas que o SCRUM⁴ não suporta diretamente por uma questão de perspectiva, como áreas de custos, aquisições e riscos e outros.

INCIANDO O PROJETO

Mesmo em um ambiente ágil é preciso realizar algumas atividades formais, principalmente para registrar passagens importantes do projeto, como a oficialização de seu início.

Iniciação e Planejamento: o primeiro passo é desenvolver o Termo de Abertura do Projeto (TAP), cujo objetivo é autorizar o projeto ou a fase, registrando os requisitos iniciais que satisfaçam as necessidades e expectativas das partes interessadas na execução do projeto. Este é um processo originado no Guia PMBOK[®] que pode ser muito útil no SCRUM⁴ e ser usado no início do projeto ou de uma fase, para definição clara do que será realizado ou na fase de uma maneira resumida e objetiva para todos os envolvidos no projeto. O segundo passo identificar as partes interessadas, também conhecidas como *stakeholders*. A maioria dessas pessoas será responsável por fornecer informações para que o projeto possa ser realizado e completo.

Desenvolvendo o plano de gerenciamento do projeto: Este é um importante documento para nortear todos os trabalhos de gerenciamento de projeto e também para formalizar como o projeto será conduzido em todas as etapas. É para deixar claro a todos os *stakeholders* do projeto que serão utilizadas ferramentas e técnicas tradicionais combinadas com os ágeis, informando em que momento cada uma delas será aplicada, com os quais propósitos e quais serão os benefícios. Juntamente com o gerente de projeto, a equipe de gerenciamento, o PO e o *Scrummaster* podem realizar de forma objetiva as atividades contidas nos seguintes processos: o planejando do gerenciamento das comunicações, de riscos, da qualidade, das aquisições, das partes interessadas.

EXECUTANDO O *FRAMEWORK SCRUM*⁴ + O GUIA PMBOK[®]

Após realizar as primeiras atividades formais e externas ao *SCRUM*⁴, podemos executar o *SCRUM*⁴. Seguindo um estilo de ciclos e iterações de duração curta. Tem-se nada mais nada menos do que as *Sprints* do *SCRUM*⁴ atuando como as fases (Iniciação, Planejamento, Execução e Monitoramento) dos agora chamados ciclos iterativos e incrementais do Guia *PMBOK*[®].

O *Product Owner* é o responsável por obter a visão do produto da fase e deve envolver o gerente de projetos, para que este tenha informação suficiente para ajustar o cronograma de marcos, algum outro documento de planejamento já realizado, ou ter

informações para quando for trabalhar nos planejamentos futuros.

O primeiro pacote é detalhado com coleta dos requisitos e a definição do escopo, isto é, no SCRUM⁴ definir esse escopo nada mais é que formar o *Product Backlog* (é uma lista de requisitos do projeto). Ele geralmente é separado em itens de menor tamanho, complexidade e dimensionado, sendo chamados por itens de *Backlog* ou Estórias. Cria-se também a Estrutura Analítica do Projeto (EAP) que tem como objetivo mostrar graficamente todo o escopo definido no projeto. Define-se também o Time sendo o ideal que mantenha com os mesmo e a mesma quantidade de membros.

O *Product Owner* termina de preparar o *Product Backlog*, chega a hora de apresentá-lo para o Time e transforma-lo em funcionalidade ou parte potencialmente entregável. O Time prioriza esses itens, utilizando *Planning Poker*⁴, e também verifica se já possui uma velocidade definida, ou seja, a quantidade de estórias que consegue realizar por *Sprint*. Caso não haja definição precisa de velocidade neste processo, após a primeira *Sprint* o Time armazenará a velocidade, que poderá usá-la para os próximos planejamentos de *Sprints*. Nesse momento também podem identificar os riscos no projeto, o

⁴ É uma técnica que auxilia na estimativa de Estórias e tarefas com base no consenso de todo o Time. É utilizado um conjunto de cartas com valores específicos que podem representar Story Points (pontos por Histórias) ou até mesmo horas.

gerente de projetos poderá trabalhar paralelamente no gerenciamento de custo estimando-os.

PLANEJAMENTO SPRINT – PRIMEIRA ETAPA

Os seguintes processos para essa etapa são:

Preparar o ambiente de trabalho – responsável pela infraestrutura requerida pela equipe para desenvolver o projeto, tudo que está relacionado com equipamentos, salas, ferramentas, softwares, isto é, utiliza-se o que foi definido no planejamento de aquisições.

Definir o tamanho da Sprint – está definição de tamanho valera para o resto das outras. Depois da análise os processos de velocidade do Time e a preparação do *Backlog* é possível determinar a quantidade de *Sprints* que serão necessárias para desenvolver o projeto, e através dessa etapa o gerente do projeto poderá desenvolver o cronograma do projeto.

Objetivo da Sprint – Deixar claro o que será realizado na implementação do produto, isto é, uma meta que será atingida através da transformação do *Backlog* do Produto em uma parte do produto que pode ser entregue ao cliente. Esse objetivo é o guia do Time na próxima *Sprint* e deve ser mantido ao longo de toda a duração da *Sprint* corrente.

Definir as atividades – primeira etapa: selecionarão os itens do *Product Backlog* que serão desenvolvidos, a seleção é feita conforme a capacidade e velocidade do Time, determinadas anteriormente.

As próximas atividades é entender o *Backlog*, onde com o apoio do *Product Owner* o time ira entender todos os itens que serão trabalhados na *Sprint*. O Time prioriza e sequenciam as atividades, o gerente também definirá as atividades mais, ou menos, críticas de acordo com informações referentes ao projeto ou ao cliente. Registra-se, qualifica e quantifica os riscos, planeja as respostas aos riscos e desenvolve o cronograma da fase iniciada.

PLANEJAMENTO SPRINT – SEGUNDA ETAPA

Nessa etapa se inicia o Planejamento da *Sprint* com a cerimônia de planejamento. Ela é dividida em duas reuniões de 4 horas, cada qual com objetivos distintos. Na primeira etapa da reunião é determinado o que será feito na segunda como será feito.

Definir as atividades– as tarefas são pedaços detalhados do trabalho necessário para converter os itens do *Backlog* em produto para entrega. Para isso, as atividades precisam ser decompostas em tarefas, esta lista de tarefas é o *Backlog da Sprint*, equivalente no Guia PMBOK® o processo de definir atividades.

Realizando a garantia de qualidade – verifica se os padrões de qualidade estão sendo seguidos, essa é uma atividade delicada, pois fracassos em projetos muitas vezes se deve ao não cumprimento da qualidade esperada do produto ou da satisfação do cliente.

Montando o painel de controle – o quadro de tarefas, também conhecido com *Taskboard*⁵, é umas das principais ferramentas do SCRUM⁴ para exercitar a transparência do que está sendo desenvolvido. Outra ferramenta é o gráfico de *Burndown*, que representa visualmente a soma das estimativas dos esforços restantes para completar o *Backlog*.

Realiza o controle integrado de mudanças – controle de todas as solicitações de mudanças no projeto, abrangendo deste dos requisitos até o plano de gerenciamento do projeto, esta etapa está definida no Guia PMBOK®. Ela é de grande relevância, no SCRUM⁴ essa parte é feito implicitamente pelo Product Owner, já nessa integração sugerida pelo artigo ajuda o gerente de projeto que é o responsável direto por realizar o controle integrado de mudanças.

Revisa os riscos – o Time tem uma nova oportunidade de registrar, quantificar e planejar as respostas dos riscos.

Executando a Sprint – Este grupo de processos representa os dias em que o time está transformando histórias em partes incrementais do produto, construindo, ou seja, desenvolvendo e preparando uma próxima entrega. Esta fase está composta por Reuniões diárias (*Stand up meeting*), por atualizações do *Taskboard* e gráfico *Burndown*, monitoramento e controle do projeto. O *Scrummaster* atua fortemente

⁵ Deve ter no mínimo duas áreas, uma para as histórias que sendo desenvolvidas, e outras para que aguardam desenvolvimento. Por Cruz, uma terceira área seria destinada para tarefas que não foram planejadas.

Interseccionalidade e Administração

nessa fase, garantindo que o Time esteja aderindo aos valores do SCRUM⁴. O gerente de projeto pode participar de todo processo ajudando, tirando as dúvidas e acompanhando de perto o desenvolvimento sem muita interferência, pois o Time é auto gerenciável.

Revisão de Sprint – é realizado um trabalho de verificação e validação dos requisitos, que é entregue ao cliente e aceito. Tem duração de 4 horas, apresentando ao PO o que foi construído, ele pode aprova ou reprova os trabalhos completados.

Reunião de revisão da Sprint – é realizado no final da Sprint ele tem o objetivo de avaliar o que esta sendo entregue e o que deveria ser entregue. O que está sendo considerado pronto. Todos participam da reunião.

Retrospectiva da Sprint – Nesta Etapa o projeto está chegando ao final de uma Sprint, registrar as lições aprendidas e é considerada importante;

Terminar a Sprint atual e entregar um produto ao cliente é importante e sempre será. Porém, sem olhar para trás, inspecionar o que ocorreu e buscar melhorar no próximo ciclo, não haverá evolução e caminhada na direção de uma melhoria continua constante e da criação de um Time de alta performance. (CRUZ, 2013. Pg.289)

Nova Sprint – Assim que a reunião de retrospectiva é encerrada, o Time SCRUM⁴ juntamente com o Gerente de Projetos deverá considerar o início de uma nova Sprint. Importante, pois, não deve ter intervalos entre uma Sprint e outra, exceto quando for a última.

Encerrando a Fase – Quando oficialmente é realizada a entrega de valor ao cliente que se dá pela liberação do incremento de produto até o momento para que o cliente o utilize.

Encerrando o Projeto – Este processo tem como objetivo formalizar o encerramento do projeto, garantindo que todo trabalho foi realizado e aceito pelo cliente. Para isso algumas atividades devem ser realizadas, tais como: assinatura de encerramento de contratos ou termo de aceite das entregas, atualização de toda a documentação, transferências dos produtos completos, coleta final de lições aprendidas, essa fase é fora do ciclo do SCRUM.

CICLO DE VIDA SCRUM⁴ COM PROCESSOS GUIA PMBOK[®]

A Figura 1 representa um gráfico completo com ciclo de vida de todos os processos que pode envolver a união do *framework* SCRUM⁴ e Guia PMBOK[®]. É possível observar os diversos pontos de conexão entre o SCRUM⁴ e o Guia PMBOK[®]. Em todo o ciclo de vida do projeto e suas fases houve pontos de ligação que proporcionaram o uso das boas práticas tradicionais sob o *framework* ágil do SCRUM⁴, por exemplo, a Reunião de Revisão que sobrepõe à atividade de

Interseccionalidade e Administração

Controle e qualidade. Todas as cerimônias do SCRUM⁴ foram aproveitadas, tanto para explorar as regras e conceitos do próprio SCRUM⁴ quanto para provocar e permitir que inúmeros processos do Guia PMBOK[®] fossem aplicados.

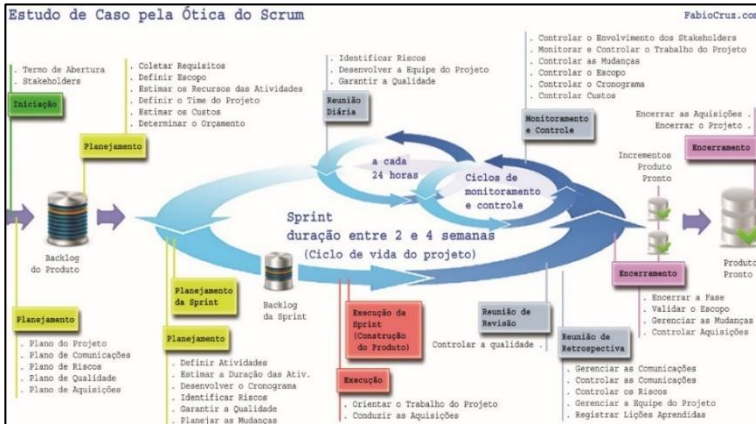


Figura 1 – Estudo de Caso pela Ótica do Scrum

Fonte: www.fabiocruz.com (Figura 36, e-book, 2013).

Para um entendimento mais simplificado de como esta união é possível, se faz necessário relembrar que o Guia PMBOK[®] possui inúmeros processos, mas não define uma metodologia de aplicação destes. Já o SCRUM⁴ possui regras, cerimônias e sequenciamentos bem definidos para a aplicação de seu conteúdo, que nesta união foi utilizado como ótica ou perspectiva para se olhar o processo em todo.

Esta perspectiva se dá pelo fato do SCRUM⁴ ter um modelo mais simplificado e menor que o Guia PMBOK®. Por isso é mais fácil acompanhar a aplicação das boas práticas do Guia PMBOK® a partir do ciclo do SCRUM⁴, e entender como encaixar e utilizar os processos do Guia PMBOK® dentro do SCRUM⁴.

Em outras palavras, pode-se dizer que rodando o SCRUM⁴ sente-se exatamente onde os processos do Guia PMBOK® podem ser encaixados na rotina do SCRUM, formando apenas uma metodologia unificada, que mostrará as seguintes três formas de aplicação dos processos do Guia PMBOK® dentro do SCRUM⁴: internamente ao Ciclo do SCRUM, externamente ao Ciclo do SCRUM e paralelamente ao Ciclo do SCRUM⁴.

CONSIDERAÇÕES

O SCRUM⁴ não perde sua performance. E com os estudos realizados por CRUZ foi possível verificar que o projeto fica melhor documentado e será de fácil manutenção, não depende de um time ou equipe de desenvolvimento. O que gera extrema agilidade em manutenção e testes, pois na sua produção foram realizadas todas ou a maioria das etapas do Guia PMBOK® que inclui planejamento de riscos e qualidade, além incluir o gerenciamento de custos e cronograma que são atividades sensíveis quando se fala de desenvolvimento de software.

O objetivo foi alcançado, ao se analisar nas bibliografias estudadas que é possível desenvolver

conjuntamente um projeto utilizando o Guia PMBOK® e o framework SCRUM⁴, onde um complementa o outro em suas deficiências de como e o que fazer. Com papéis, fases e artefatos bem definidos e ciclos de vida que se encaixam juntamente com os processos.

REFERÊNCIAS

BOEING, Alexandre; SOUZA, Dieimes Nunes de Souza. Gerenciamento de projetos de software com Scrum e PMBOK. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Faculdade Integrada do Vale do Ivaí - ICEI, no curso de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, 2013.

_____. Ideias e tendências: Práticas atuais de gestão de projetos, portfólios e programas. PWC Brasil, 2012. Disponível em: <https://www.pwc.com.br/pt_BR/br/publicacoes/servicos/assets/consultoria-negocios/insights-and-trends-12.pdf> Acessado 15 ago. 2015.

CRUZ, Fábio. SCRUM E PMBOK®: unidos no Gerenciamento de Projetos. 1^a ed. Brasport Livros e Multimídia Ltda, 2013.(E-book)

KARDEC, Marcela Silva. Estudo de compatibilidade entre PMOK e SCRUM. Revista Tecnologias em Projeção, Faculdade de Projeção, volume 3, nº1, p. 1 a 7, julho 2012.

Interseccionalidade e Administração

MANFROI, José. Métodos e Técnicas de Pesquisa. EAD - UCDB e Portal Educação. 2014

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK®) 5ª. Edição, Pensilvânia: PMI,2013.

SCHWABER, Ken; SUTHERLAND, Jeff. Guia do SCRUM: um guia para o SCRUM: As regras do Jogo. SCRUM.org, 2011.

SABBAGH, Raphael. SCRUM: Gestão ágil para projetos de sucesso. 1ª ed. Casa do Código, 2013.

VARGAS, Ricardo. Gerenciamento de Projetos – Estabelecendo Diferencias Competitivos. 7º ed. Brasport, 2009. <www.fabiocruz.com.br/blog> Acessado: 20 abr. 2015

XAVIER, Carlos Magno. Gerenciamento de projetos – Como definir e controlar o escopo do projeto. São Paulo: Saraiva, 2005.

Interseccionalidade e Administração

LOGÍSTICA E SEUS MODAIS FORMAIS UTILIZADAS PARA ESCOAMENTO E TRANSPORTE MATERAIS OU CARGAS

Mônica Ferreira Satolani

INTRODUÇÃO MODAIS DE TRANSPORTES

HISTÓRICOS DOS MODAIS DE TRANSPORTES

Com a revolução industrial de 1970, o meio de transportes de cargas deu um salto, houve uma descoberta de novas formas de locomoção, tempo que a locomoção aquaviária predominava, com o avanço tecnológico descobriu-se novas formas de locomoção e a criação de novos motores que trouxeram os caminhões e o trem, como os primeiros meios de transportes terrestres. A partir de então o mundo dos transportes nunca mais foi o mesmo, com isso os países começaram a produzir/comercializar muito mais, exigindo-se novas formas de transportes.

As primeiras ferrovias surgem em meados dos anos de 1854 com a inauguração da estrada de Ferro Mauá, inaugurado por Dom Pedro II, mas que foi concebida graças à genialidade de Irineu E. de Souza (Barão de Mauá) com uma extensão de 14,5 quilômetros, o trecho saía da cidade do Rio de Janeiro a cidade de Petrópolis. Era um percurso que durava poucas horas.

Essa ferrovia trouxe integração entre o

transporte aquaviário e o ferroviário, considerando o primeiro transporte intermodal no Brasil. As embarcações atracavam no porto fundo da Baía de Guanabara e, então a carga passava para o transporte ferroviário que seguia para outras cidades e estados. Isso facilitou muito o escoamento de grãos fazendo com que a economia se desenvolvesse de forma mais acelerada.

A partir da década de 30, durante o primeiro governo brasileiro Getúlio Vargas, período que cresce a priorização das rodovias colocando as ferrovias em segundo plano. Com a criação do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER) em 1937 e, mais tarde, com a implantação da indústria automobilística, na segunda metade da década de 1950, as rodovias cresceram com a aceleração do processo de industrialização e a mudança da capital federal para Brasília.

A partir daí a rede rodoviária se ampliou de forma notável e se tornou a principal via de escoamento de carga e passageiros do país. Na década de 1980, o crescimento acelerado deu lugar à estagnação. A perda de receitas, com a extinção, em 1988, do imposto sobre lubrificantes e combustíveis líquidos e do imposto sobre serviços de transporte rodoviário, impediu a ampliação da rede e sua manutenção.

No setor rodoviário, de cargas, o caminhão é o principal meio de transportes. O principal modal do transporte de cargas, representando hoje aproximadamente 60 % das cargas transportadas no país, é praticado por três tipos de operadores:

empresas transportadoras, empresas de cargas próprias e transportadores autônomos. Os autônomos representando 70% da frota existente.

Na logística, o transporte rodoviário é uma das áreas mais importantes. Segundo a COPPEAD, os custos com transporte chegam a 60% dos custos logísticos e a redução de custos nessa área é muito importante, pois corresponde em média 20% do custo total das empresas. Cada vez mais as empresas estão de olho nessa fatia do mercado, pois o transporte no Brasil chama a atenção por faturar mais de R\$ 46,2 bilhões e movimentar quase 3/5 do total de carga do país.

Como já mostrado acima temos esse modal como o mais utilizado em nosso país, tal marca pode ser apontada de longe, onde temos fatores que contribuem para isso, como a falta de investimentos em outros modais, a flexibilidade e os custos.

Em relação ao modal aéreo no Brasil, como já sabemos da história que Alberto Santos Dumont, que foi o pai da aviação civil brasileira. O primeiro voo ocorreu em outubro de 1906, como 14-bis na cidade de Bagatelle em Paris, feito que foi reconhecido pelo órgão oficial de aviação da época. A primeira aviação brasileira iniciou-se no mercado só no ano de 1927, sendo realizada por companhias particulares sob controle do Ministério da aeronáutica.

A partir da II guerra mundial esse modal foi se popularizando de forma comercial transformando o avião num dos principais meios de transportes de mercadorias e também de pessoas. Logo, o

Interseccionalidade e Administração

transporte aéreo foi o que mais contribuiu para a redução da distância-tempo ao percorrer rapidamente distâncias longas, com vantagens de rapidez, conforto e seguro tanto para mercadorias como para passageiros.

Por último o transporte dutoviário, surgiu no Brasil, na década de 50, sendo pouco utilizado em comparação aos outros já citados. Segundo a Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT no país, cerca de 60% dos transportes é realizado por rodovias, 20 % por ferrovias, 30% por hidrovias e 4% por dutovias. No mundo, as dutovias são um dos mais importantes meios de transportes, sendo muito empregado nos Estados Unidos e na Europa.

Esses são os meios de transportes que estão disponíveis na malha brasileira, cada um tem sua função e particularidade, quanto a sua natureza e a forma de utilizá-los. O transporte rodoviário é feito a partir de caminhões e carretas por meio de vias, como:

- Estradas;
- Rodovias;
- Ruas.

Além disso, é o modal de transporte mais versátil para transportar os mais diversos tipos de mercadorias, desde grãos e cargas perecíveis, quando em curtas distâncias, até perigosas, entre outras.

FORMAS DE TRANSPORTES

Da natureza da carga de transportes

Desde muito tempo, a natureza da carga de transporte vem sendo utilizado para disponibilizar produtos ao comprador dentro do prazo estabelecido. Mesmo com os avanços da tecnologia, o transporte é fundamental para que o processo logístico seja concluído. Dessa forma, muitas empresas buscam melhorar cada vez mais o processo de transportes das mercadorias, para assim obter um diferencial competitivo.

E a identificação das características da carga, é um deles, pois deve-se observar aspectos como: perecibilidade, fragilidade, periculosidade, dimensões e pesos considerados especiais. A carga pode ser classificada em:

Carga geral – carga embarcada, com marca de identificação e contagem de unidades, podendo estar solta ou unitizada. Soltas (não inutilizadas): itens avulsos embarcados separadamente em embrulhos, faros, pacotes, sacas, tambores etc. esse tipo de carga gera pouca economia de escala para o veículo transportador, pois há significativa perda de tempo na manipulação, no carregamento e descarregamento provocados pela grande quantidade de volumes.

Carga a granel – (sólida ou líquida): carga líquida ou seca embarcada e transportada sem acondicionamento, sem marca de identificação e sem contagem de unidades, por exemplo: petróleo,

Interseccionalidade e Administração

minérios, trigo, farelos e grãos, etc.

Carga frigorificada – necessita ser refrigerada ou congelada para conservar as qualidades essenciais do produto durante o transporte, por exemplo =: frutas secas, pescados, carnes, etc.

Carga perigosa – aquela que, por causa de sua natureza, pode provocar acidentes, danificar outras cargas ou os meios de transportes, ou ainda, gerar riscos para as pessoas. É dividida pela Organização Marítima Consultiva Internacional (IMCO), segundo as seguintes classes:

- I. Explosivas
- II. Gases;
- III. Líquidos inflamáveis;
- IV. Sólidos inflamáveis;
- V. Substâncias oxidantes;
- VI. Substâncias infecciosas;
- VII. Substâncias radioativas;
- VIII. Corrosivos

Neogranel – carregamento formado por conglomerados homogêneos de mercadorias, de carga geral, sem acondicionamento específico, cujo volume ou quantidade possibilita o transporte em lotes, em um único embarque, por exemplo: veículos.

Para a escolha do meio de transporte mais adequado para cada tipo de mercadoria, é necessário estudar todas as rotas possíveis, buscando as formas e os modais de transportes mais vantajosos para cada percurso. Deve-se levar em conta critérios como menor custo, capacidade de

transporte, natureza da carga, versatilidade, segurança e rapidez.

Das formas de transporte

Um sistema de transportes é constituído pelo modo (via de transporte), pela forma (relacionamento entre vários modos de transporte), pelo meio (elemento transportador) e pelas instalações complementares (terminais de carga). Como em qualquer outra atividade humana, o estudo do transporte envolve o conhecimento de sua terminologia, que lhe é peculiar.

O decreto nº 80.145/77, no seu artigo 14 apresenta definições sobre as formas como que os vários modos de transportes se relacionam que, pela força da ideia que expressam, podem e devem ser consideradas válidas, as quais são:

Unimodal – quando a unidade de carga é transportada diretamente, utilizando um único veículo, em uma única modalidade de transporte e com apenas um contrato de transporte. É a forma mais simples de transportes.

Sucessivo – quando, para alcançar seu destino final, a unidade de carga necessita ser transportada por um ou mais veículos da mesma modalidade de transporte, abrangidos por mais de um contrato de transporte.

Segmentado – quando se utilizam veículos de uma ou mais modalidades de transportes, em vários estágios, sendo todos os serviços contratados separadamente a diferentes transportadoras, que

terão seu cargo a condição da unidade de carga do ponto de expedição até o destino final.

Multimodal – quando a unidade de carga é transportadora em todo percurso utilizando duas ou mais modalidades de transportes, abrangidas por um único contrato de transporte, é uma única apólice de seguro. A previa coleta e a movimentação de mercadorias para a unitização, bem como eventuais operações depois de sua entrega final.

Da prestação de serviços de transportes

A prestação de serviços de transporte ocorre quando uma empresa contrata outra para realizar o frete da carga entre a empresa e o cliente. O transportador terceirizado, como também é conhecido o prestador de serviço de transporte, é uma empresa ou autônomo especializado no transporte de cargas e, por isso, presta o serviço, mediante a cobrança de frete, para aquelas empresas que optam por transferir esse serviço, muitas vezes por falta de frota própria adequada.

Contudo, o transportador de carga própria é aquele que opta por realizar o serviço de entrega ao cliente com frota e profissionais próprios, sem a necessidade de contratação de um serviço terceirizado para levar seu produto ao destino final. Sendo assim, embora haja os custos de manutenção de veículos e profissionais, não há o pagamento extra de um frete, como acontece quando ocorre a terceirização do serviço.

As formas de prestação de serviços de

transportes, a escolha dos modais são partes indispensáveis em todo processo logístico de entrega da mercadoria, no qual promove a chegada dos produtos ao seu destino estabelecido.

VARIÁVEIS DOS MODAIS DE TRANSPORTES

Os modais de transporte utilizados para efetuar um transporte podem ser divididos em: Rodoviário, Ferroviário, Hidroviário, Marítimo, Aquaviário, Aéreo, Dutoviário. Para a decisão da seleção dos modais a ser utilizados pelas empresas leva-se em consideração as seguintes variáveis:

- Natureza e características da mercadoria;
- Tamanho do lote;
- Restrições dos modais;
- Disponibilidades e frequência do transporte;
- Tempo de trânsito;
- Valor de frete;
- Índice de faltas e/ou avarias (taxa de sinistralidade);
- Nível de serviço prestado;

O tempo de trânsito afeta diretamente o prazo de ressurgimento, abrangendo o tempo despendido pelo embarcador na consolidação e manuseios, o tempo de viagem propriamente dito, os tempos necessários aos transbordos (caso haja) e o tempo necessário à liberação da carga por ocasião do recebimento, qualquer atraso pode paralisar uma linha de produção caso o estoque de reserva seja

baixo.

A possibilidade de avarias aumenta com a quantidade de movimentações e transbordos. A fragilidade da mercadoria pode justificar o uso de um modal cujo frete seja mais caro. A sofisticação dos serviços pode sinalizar para sistemas de posicionamento geográfico instantâneo via satélite ao longo do seu percurso.

Os principais modais de transporte, comumente utilizados para transporte entre regiões diferentes. Essa observação é importante à medida que é considerado transporte qualquer movimentação de carga. Um elevador, uma esteira elétrica é considerada transporte, porém nenhum deles se enquadra nos principais modais. No Brasil, o principal modal utilizado é o rodoviário que se utiliza de carros, carretas e caminhões para o transporte.

De todos os modais é o que apresenta maior flexibilidade, uma vez que com ele chegamos a vários pontos da cidade, do estado e do país. Outro modal amplamente utilizado é o ferroviário. Infelizmente, em nosso país é pouco utilizado concentrando as maiores operações nas regiões Sul e Sudeste. Este modal utiliza-se de trens para o transporte de cargas, e tem uma capacidade extremamente maior de locomoção do que o transporte rodoviário, uma operação com esse tipo de transporte costuma ser mais barato do que o rodoviário.

O modal hidroviário tem importância muito grande no que diz respeito a transporte de cargas entre diferentes países. Dentro da classificação deste modal temos o transporte marítimo feito por navios

no mar, o fluvial feito por navios ou balsas em rios, e o lacustre feito por navios ou balsas em lagos. É amplamente usado em operações de comércio exterior. O modal dutoviário é o menos comum entre todos. Ele é feito através de dutos.

Podem se apresentar como oleoduto usado para o transporte de óleos e derivados de petróleo; o gasoduto usado para o transporte de gás; o aqueduto utilizado para o transporte de água e o mineroduto utilizado para o transporte de sólidos utilizando a força da água para tal, comum em mineradoras.

O modal aéreo é importante no que diz respeito ao transporte entre países e regiões distantes, porém menos utilizado do que o modal hidroviário devido ao seu alto custo. De todos os modais, este é o mais eficiente, pois apresenta menor grau de avaria as mercadorias e maior velocidade entre todos. Por outro lado, pagamos mais por essa eficiência, por ser também mais caro de se operar.

Os modais de transportes apresentam vantagens e desvantagens, em decorrência de fatores como segurança e rapidez no atendimento às demandas do comprador, o custo do frete em relação ao valor da mercadoria, o tipo e a natureza da mercadoria e vários outros fatores. Deve-se, portanto, avaliar as vantagens e desvantagens dos modais, para assim determinar qual o modal que terá o melhor custo/benefício para o transporte da mercadoria desejada.

Estrutura e planejamento de frotas no Brasil

O Sistema de Gestão da Frota, software permite gerenciar todos os veículos com informações relativas à sua operação, que podem incluir: pneus que estão no veículo, uma vez que os pneus têm um número de registro, os abastecimentos, a quilometragem rodada, os custos, faturamento e manutenção, entre outras informações. Este software permite obter vários relatórios, dentre eles o de desempenho, do qual foi possível extrair as informações de custos atualizadas.

O Sistema de Segurança Automotiva, que permite acompanhar o veículo em tempo real, vinte e quatro horas por dia, em todo território brasileiro, coberto pelas operadoras de telefonia móvel celular que utilizam o sistema GSM, GPRS e SMS. Através de relatórios extraídos desse sistema é possível calcular os tempos das operações e a ociosidade de cada veículo, bem como identificar sua localização.

O sistema GSM, (Global para Comunicações Móveis) é uma tecnologia tele móvel e o padrão mais popular para celulares do mundo. O sistema compartilha elementos comuns com outras tecnologias utilizadas em telemóveis, como a transmissão a ser feita de forma digital.

O GPRS (General Packet Radio Service) é uma tecnologia com maior eficácia nas taxas de transferência de dados nas redes GSM existentes. O mesmo permite o transporte de dados por pacotes (comutação por pacotes). Sendo assim, o GPRS oferece uma taxa de transferência com mais eficácia do que as taxas de transferência das tecnologias anteriores.

O Serviço de Mensagens Curtas (SMS) é um serviço disponível em tele móveis digitais que permite o envio de mensagens curtas (até 255 caracteres em tecnologia GSM e 160 em CDMA) entre estes equipamentos e outros dispositivos.

Ferramentas de controle de frotas

A gestão de frotas é algo tão antigo que remonta ao início da comercialização e industrialização de produtos na sociedade. Em outras palavras, desde que se começaram a comercializar mercadorias, as ferramentas de gestão de frotas começaram a ser utilizadas. Isso demonstra a importância desse processo e a evolução que ocorreu com o passar dos anos. Por conta disso, é importante conhecer o avanço e desenvolvimento das ferramentas de gestão das frotas.

Conforme o avanço das comercializações e da tecnologia crescia, a gestão de frotas também se desenvolveu. Desse modo, não eram apenas as frotas terrestres puxadas por animais e as aquáticas movidas pelo vento, mas também surgiram as frotas ferroviárias e aéreas. Assim sendo, surgiram as primeiras ferramentas de gestão de frotas, sendo essas elaboradas através do intelecto e de forma manual. Só para exemplificar, eram utilizados planejamentos traçados em papel, baseados em mapas e esboços das regiões em questão, segue algumas ferramentas de controle de frotas:

- Checklist de papel;
- Planilhas de Excel;

Interseccionalidade e Administração

- Sistema ERP;
- Sistemas de telemetria;
- Checklists digitais;
- Sistemas próprios.
- Plataformas de automação de processos

Conforme demonstrado acima, existem diversas ferramentas utilizadas para a gestão das frotas, desde as mais antigas até as mais modernas. Entretanto, todas elas podem possuir falhas, de acordo com as limitações e erros humanos. Posteriormente surgiram os softwares e o sistema para gestão de frotas, que hoje tomam conta de boa parte do mercado. Além disso, atualmente pode ser encontrada um tipo de plataforma para gestão de frotas com muitas possibilidades de resultados.

Seguro de frotas

O seguro de frotas é essencial para as empresas que trabalham com vários veículos ao mesmo tempo, ele funciona como se fosse um seguro individual, os mesmos tramites, se alguns dos veículos da frota protegidos se envolverem em um acidente que caracterize o sinistro, o segurado será indenizado de acordo com a cobertura contratada. Esse seguro de frota pode ser contrato tanto por pessoa jurídica, como por pessoa física, basta ter mais de um veículo para a o contratante possa fazer o seguro de frota, uma vantagem em relação ao seguro individual é que nesse de frota não precisa especificar cada um dos condutores.

Dessa forma as empresas ou até mesmo a

pessoa física obtém vantagens específicas em relação a esse seguro na hora de fechar o negócio com a seguradora, sendo uma forma de poupar dinheiro e ao mesmo tempo facilitar a proteção dos veículos à sua disposição. Contudo, deve-se levar em consideração que o seguro para frotas de veículos depende de algumas análises específicas que vão influenciar tanto no seu preço, como na sua cobertura, essas análises, as quais levam em consideração o conjunto da frota como um todo, ou seja, a quantidade e categoria de veículos, tipo de atividades dos condutores ou da empresa, região de circulação, histórico de sinistros, entre outros aspectos.

Existem dois tipos de seguros os dos grupos de afinidade (contratado por um empregador ou associação constituída por empregados de uma mesma empresa) e apólices coletivas (ao contrário do caso anterior, aqui a apólice é emitida para uma única pessoa, seja ela jurídica ou física, pois toda a frota de carros está em seu nome). O que os diferencia, em resumo, é a forma como é feito o pagamento do prêmio (valor do seguro).

Em relação a indenização do seguro por frota, em geral a cobertura do seguro para frota garante as mesmas proteções do individual, dependendo do que estiver na apólice. O que inclui nessa cobertura que é mais comum é a cobertura por danos por colisão, furto, roubo, incêndio e explosões, sendo possível contratar com coberturas adicionais que, em muitos casos, se adequam perfeitamente às necessidades de quem usa o carro para trabalhar,

alguns exemplos:

- Carro extra: o seguro garante a disponibilidade de um veículo extra enquanto o principal estiver em conserto;

- Lucros cessantes: o segurado pode receber as diárias pelos dias não trabalhados enquanto o veículo estiver indisponível;

- Despesas extraordinárias: nos casos de indenização integral, fica garantido o reembolso de outras despesas que possam surgir, advindas do sinistro;

- Acessórios: a cobertura abrange os acessórios roubados ou danificados no veículo, como aparelhos de som e GPS.

O seguro de frotas, como acontece no seguro individual, o sinistro pode ser total ou parcial, se o conserto for acima de 75% do seu valor, será total, caso contrário será parcial. Assim, a indenização segue essa mesma lógica, nos sinistros parciais, será indenizado apenas o valor do conserto, devendo o segurado arcar com o preço da franquia, já o sinistro integral, a indenização será total. Contudo, o segurado deverá receber o valor de mercado do veículo ou o valor determinado na apólice, dependendo do que foi contratado.

Tecnologia embarcada no controle de frotas

Tecnologia é uma das áreas que mais cresce em todos os setores das empresas, a na área de controle e planejamento das frotas de cargas nos últimos anos é um dos que mais crescem, esses

avanços da tecnologia vêm também a facilidade de acesso, existem várias ferramentas que proporcionam facilitar os gestores a poupar tempo de perda de mercadorias. A tecnologia embarcada nos veículos deixará a gestão de frotas eficiente, maior agilidade, trazendo benefícios como: disponibilidade de dados, informações mais precisas e confiáveis, melhoria na distribuição de escala dos veículos.

Com esse controle eficiente das frotas, os motoristas e todas as pessoas envolvidas terão maior controle dos processos de rastreamentos de todas as cargas, evitando desperdícios que geram gastos desnecessários, controle maior do dia a dia das operações. Além disso auxilia no aperfeiçoamento da gestão e manutenções de todos os custos da operação, ter esse acompanhamento, permitirá avaliar o desempenho de cada veículo. Esse controle da tecnologia embarcada traz alguns benefícios como:

- Disponibilidade de dados, dados precisos e confiáveis;
- Melhoria na distribuição de escala dos veículos;
- Aumento da produtividade dos motoristas;
- Conhecimento de qual motorista comete mais infrações e direção indevida;
- Mais segurança nas viagens;
- Padronização para a direção;
- Redução do uso de faixas de potência;
- Redução do consumo de combustível e vida útil das peças;

Interseccionalidade e Administração

- Rentabilidade financeira para a empresa;
- Controle eficiente da frota, do motorista, de toda a operação.

O emprego das tecnologias de uma forma geral traz muita eficiência na gestão de frotas facilitando toda operação e processo da empresa em outro patamar, garantindo que a gestão funcione da melhor maneira possível e o atendimento ao cliente final seja de qualidade.



Fonte: Google imagens (2021).

Históricos dos modais de transportes

A evolução dos modais de transportes foi essencial para o desenvolvimento da malha logística brasileira. Com o andar dos séculos os modais progrediram expandindo a economia possibilitando que as mercadorias de um país chegassem a qualquer outro, até mesmo do outro lado do mundo. A partir de então o mundo dos transportes nunca mais foi o mesmo, a partir disso os países começaram a exportar cada vez mais suas mercadorias.

É importante saber, que é fato pensar em fazer uma viagem hoje, seja ela de navio, de trem, de avião, de carro, todas são formas práticas de conhecer

qualquer lugar do mundo. Desse modo, o ser humano sempre esteve atento ao aperfeiçoamento dos meios de transportes, seja para adquirir alimentos, realizar construções, atravessar rios, etc. Hoje o meio de transporte que mais predomina nas malhas brasileiras no escoamento de mercadorias é o modal rodoviário.

Formas de transportes

Nas formas de transportes falamos sobre a importância da natureza da carga transportada, e das formas de transportes. Em relação a natureza da carga é importante o responsável escolher aquela que o produto se condiciona dentro das suas características, como a perecibilidade, fragilidade, periculosidade, dimensões e pesos. Elas são classificadas em carga geral, carga a granel, carga frigorífica, carga perigosa e neogranal.

Nesse item é necessário que as transportadoras escolham as melhores formas de transportar os diferentes produtos, para isso é essencial um bom planejamento em como será a logística de entrega do produto, que muitas vezes pode utilizar mais de um tipo de modal para que essa mercadoria chegue até o cliente final.

Variáveis dos Modais de transportes

Quando as variáveis dos modais de transportes estão relacionadas ao que acontece desde a compra dos produtos/mercadorias até o

Interseccionalidade e Administração

destino final quando chega no endereço do cliente final. é o momento em que o cliente faz a compra das mercadorias, combina o valor do produto, tamanho e peso, quantidades, tempo de entrega, escolha de modal, valor do frete, taxas de impostos, se houver.

Dessa forma, é importante que o gestor da área de logística entenda sobre as principais variáveis que podem ter desde o processo de compra até a entrega de uma mercadoria, são pontos essenciais, para que ele possa escolher o melhor modal de transporte para assim otimizar o valor e o tempo, sem que haja desperdício na entrega dos produtos.



Fonte: Google Imagens (2021).

AS PRINCIPAIS APLICAÇÕES DOS MODAIS FERROVIÁRIOS, RODOVIÁRIO E AÉREO



Fonte: Piyitosblog (2021).

MODAL DE TRANSPORTE: FERROVIÁRIO

No Brasil a extensão da malha ferroviária é de 28,1 mil km, onde foram transportadas no ano de 2014, 140.356.356 toneladas de cargas, com 3.340 locomotivas e 103.141 vagões em circulação. Os principais produtos que são carregados pelo transporte ferroviário no Brasil são: o minério de ferro, a soja, o açúcar, o carvão mineral, os grãos, o milho, o farelo de soja, o óleo diesel, a celulose, os produtos siderúrgicos e o ferro-gusa.

A malha ferroviária brasileira é a maior da América Latina em transporte de cargas. No país existem 3 tipos de bitolas: a larga com 1,6 metro, a métrica com 1 metro e a mista. A grande parte da

Interseccionalidade e Administração

malha ferroviária no Brasil se concentra entre as regiões sudeste e sul, sendo visadas principalmente para o transporte de cargas.

As locomotivas podem estar à frente puxando os vagões, mas também podem estar no meio, chamadas de locomotivas de distribuição, ou no fim onde são chamadas de locomotivas de auxílio. Podem ser movidas por eletricidade ou a óleo diesel. No Brasil o órgão responsável pela seguridade do transporte ferroviário é a Agência Nacional de Transporte Terrestre (ANTT), que está filiada ao Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil.

O transporte ferroviário é aquele em que o transporte é feito por vagões interligados a uma locomotiva que os carrega sobre trilhos de ferro (ferrovias), podendo transportar produtos e pessoas, utilizando plataformas de embarque e desembarque. Esse modal de transporte é utilizado principalmente para longas distâncias e grandes quantidades de cargas, pois possui compartimentos para grandes cargas e com menor custo de frete e manutenção, maior segurança contra acidentes e roubos, pouco gasto de energia e rotas exclusivas. Geralmente os produtos transportados pelo transporte ferroviário são de baixo valor agregado (commodities).

Características

Apesar de ter o custo fixo de implantação elevado, o transporte ferroviário apresenta custos operacionais mais baratos, além, de grande eficiência energética, quando totalmente

eletrificado. Contudo, pressupõe a existência de trilhos, nem sempre sendo possível atingir até onde desejamos. Por conta dessas características operacionais, só oferecer vantagens quando há grande quantidade de carga a ser transportada a longas distâncias.

A distância e a densidade do tráfego são fatores determinantes para a viabilização da ferrovia, o parâmetro internacional usual é destinar a ferrovia lotes de mercadorias cuja distância de transportes exceder a 500 km. Assim, pode-se afirmar que este é o modal por excelência para grandes volumes de cargas.

Além disso, deve-se considerar que é na maioria das vezes, o tempo de viagem é irregular, em decorrência das demoras para a formação da composição, paradas no percurso, transparências de bitolas, congestionamentos de linhas, etc. A conjunção destes fatores, alinhada a uma visão imediatista, determinou o desmonte de inúmeros trechos e a sucataização de outros para a construção de rodovias so longo de seus leitos.

O transporte ferroviário é adequado para o transporte de mercadorias de baixo valor agregado e em grandes quantidades, como produtos agrícolas, derivados de petróleo, minérios de ferro, produtos siderúrgicos, fertilizantes, entre outros. Contudo, esse modal não é tão ágil como o rodoviário no acesso as cargas, uma vez que elas têm que ser levadas aso terminais ferroviários para embarque.

Vantagens

Dentre as vantagens que o transporte ferroviário possui, estão o baixo custo de frete, o menor índice de roubos, a inexistência de pedágios, o baixo risco de acidentes, a baixa poluição do meio ambiente, possui baixo custo de manutenção, transporta grandes quantidades e a longas distâncias.

- Capacidade para transportar grandes lotes de mercadorias;
- Terminais privados juntos às unidades;
- Fretes baixo crescentes, de acordo como o volume transportado;
- Baixo consumo energético;
- Baixo custo de transporte;
- Baixo custo de infraestrutura;
- Adaptação ferro-rodoviária Rodo-trilho ou *Road-Railler*;
- Provê estoques em trânsito;
- Adequado para longas distâncias e grandes quantidades de carga;
- Lança na atmosfera dez vezes menos gás carbônico por tonelada do que um caminhão.

O transporte ferroviário que é reconhecido por ter, normalmente, um custo mais baixo que o modal rodoviário pelo simples fato de consumir uma quantidade menor de óleo diesel. Entretanto, esse modal está limitado às linhas férreas já existentes, sabendo que a construção de novos caminhos desse tipo é inviável ao apresentar alto custo de

implantação, mas que, para locais em que existam possibilidades de se fazerem a locomoção dos produtos por ele, torna-se muito prático considerando médias e grandes distâncias.

Desvantagens

Assim como os outros modais o transporte ferroviário possui desvantagens, entre as quais estão o tráfego limitado aos trilhos, a malha ferroviária insuficiente, a malha ferroviária sucateada, necessita de entrepostos especializados, sistema de bitolas inconsistente (distância interna da face interior dos trilhos por onde deslizam as rodas de ferro) podendo ser mais largas que outras, depende de outros modais pra finalizar o destino do produto, possui pouca flexibilidade dos equipamentos e exigência de embalagens mais seguras.

Além de ter dificuldades em áreas de aclave e declive acentuado, necessitando de um investimento maior na sua infraestrutura e na manutenção, necessitando de transbordo ou reembarque das mercadorias para chegar ao seu destino. Este modal utiliza-se de trens para o transporte de cargas, e tem uma capacidade extremamente maior de locomoção do que o transporte rodoviário, uma operação com esse tipo de transporte costuma ser mais barato do que o rodoviário.

- Tempo de viagem demorado;
- Custo elevado quando há necessariamente de transbordados;

Interseccionalidade e Administração

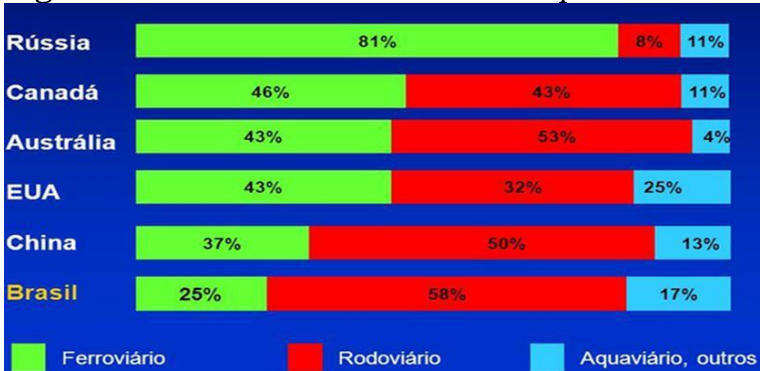
- Depende da disponibilidade de material rodante;
- Baixa flexibilidade de rotas;
- Alta exposição a furtos;
- Diferenças na largura das bitolas;
- Menos flexibilidade maior no trajeto;
- Necessidade de maior transbordo;
- Tempo de viagem demorada e irregular;

Conhecimento de embarque ferroviário, também chamado de carta de porte Internacional, é principal documento do transporte ferroviário e tem as mesmas funções básicas dos conhecimentos de embarque marítimos e rodoviários, é emitido em três vias originais, sendo a primária delas negociável, e quantos cópias forem necessárias. Cabe ressaltar que, quando o transporte de uma mercadoria ocorre por mais de uma ferrovia, aquela que emitiu a Carta de Porte Ferroviário pelo trajeto total é a responsável, perante todas as partes envolvidas, por todo o percurso, desde a origem até a entrega.

Em uma pesquisa realizada por Dias (2003), dos cinco países comparados, o Brasil é o que menos utiliza o modal ferroviário:

Interseccionalidade e Administração

Figura 1. Modal mais utilizado nos países



Fonte: Dias (2003).

MODAL DE TRANSPORTE: RODOVIÁRIO



Fonte: Piyitosblog (2021).

Utilizando-se de veículos de grande porte, como os caminhões e carretas, por exemplo. De todos os modais disponíveis, supõe-se que o transporte rodoviário seja o melhor para transportar mercadorias (desde que as distâncias não sejam muito longas), sendo responsável por mais de 60% do total de mercadorias que são movimentadas dentro do nosso país, além de apresentar um custo de aproximadamente 6% do PIB do Brasil.

Para inúmeras empresas, o transporte de cargas equivale a mais da metade da receita líquida, o que faz com que as companhias de transporte procurem novas soluções logísticas com frequência. Nesse tipo de modal, o espaço do caminhão pode ser fretado totalmente ou de forma fracionada, o que possibilita unir vários clientes apenas em um embarque de reduzir os custos.

O frete rodoviário ainda possui, mesmo com a multiplicação de pedágios e concessões e preços cada vez mais caros do óleo diesel, uma vantagem de custo considerável sobre o transporte em outros modais. Em relação à malha ferroviária, por exemplo, trens e composições até ganham vantagem no transporte de insumos e volumes gigantescos, mas quando a carga é heterogênea e fracionada, o transporte em caminhões é consideravelmente mais barato. O pequeno alcance da malha ferroviária, além disso, torna operações mais complexas problemáticas e acaba utilizando também o modal rodoviário em boa parte das transferências de carga e movimentações.

Os custos de manutenção no transporte rodoviário também são consideravelmente mais baixos para o transporte rodoviário. E a despeito da falta de motoristas que aflige de tempos em tempos o segmento, alternativas limitadas como hidrovias e ferrovias, ou caras como o transporte aéreo fazem do modal rodoviário, de longe, o mais popular. Esse modo de transporte é feito por rodovias, sejam ela em territórios nacionais ou internacionais. Utilizando-se de veículos de grande porte, como as caminhões e carretas.

Interseccionalidade e Administração

Os principais equipamentos rodoviários são classificados por sua capacidade de carga, quantidade distancias entre eixos. Porém, para facilitar a compreensão eles se dividem em:

Caminhões plataforma: transporte de contêineres e cargas de grande volume ou peso unitário;

Caminhão baú: sua carroceria possui uma estrutura semelhante à dos contêineres, que protegem das intempéries toda a carga transportada.

Caminhão tremonha ou basculante: transporte de carga a granel, descarregado por gravidade, pela basculação da caçamba.

Caminhão aberto transporte de mercadorias não perecíveis e pequenos volumes. Em caso de chuvas são cobertos por encerados.

Caminhão refrigerador: transporte de gêneros perecíveis, semelhantes ao caminhão baú, possui mecanismos próprios para a refrigeração e manutenção da temperatura no compartilhamento de cargas.

Caminhão tanque: sua carroceria é um reservatório dividido em tanques, destinados ao transporte de derivados de petróleo e outros líquidos a granel.

Caminhões graneleiro ou silo: sua carroceria adequada para o transporte de granéis sólidos. Descarrega por gravidade, através de portinholas que se abrem.

Caminhões especiais: podem ser rebaixados e reforçados para o transporte de carga pesada (carreta heavy life), possuir guindaste sobre a carroceria

(munk), cegonhas, projetadas para transportes de automóveis.

Semirreboques: carrocerias, de diversos tipos e tamanhos, sem propulsão própria, para acoplamento a caminhões-trator ou cavalos-mecânicos, formando os conjuntos articulados conhecidos como carretas. Este tipo de equipamento é muito versátil, uma vez que podem ser desengatados e deixados em um terminal de carga, liberando o cavalo mecânico para prosseguir em outros serviços de transportes.

Treminhões: veículos semelhantes às carretas, formados por cavalos mecânicos, semirreboques e reboques, portanto compostos de três partes. Não podem transitar em qualquer estrada, em face do seu peso bruto total (cerca de 70 toneladas).

Características

O modal de transporte rodoviário é aquele em que consiste o transporte através de ruas, estradas e rodovias, podendo ser pavimentadas ou não, onde se utiliza os automóveis, os ônibus e os caminhões para a locomoção de produtos e pessoas. Por sua elevada flexibilidade, este modal é indicado para a distribuição urbana, cujas transferências são de pequenas distâncias, além das inevitáveis conexões com os demais modais.

O transporte rodoviário na América do Sul pelo convênio sobre Transporte Internacional Terrestre - firmado entre Brasil, Argentina, Bolívia, Chile, Paraguai, Uruguai e Peru, e na cidade de Santiago, em 1990. Esse convênio regulamenta os direitos e as

obrigações no tráfego regular de caminhões em viagens em ter países consignatários. No Brasil, algumas rodovias ainda apresentam estado de conservação ruim, o que os custos como manutenção dos veículos. Além disso, a frota é antiga e sujeita a roubo de cargas.

Vantagens

O modal de transportes rodoviário é o meio de transporte mais utilizado para movimentar insumos em todo o país. A sua popularidade pode ser explicada por uma série de fatores, a começar pela ampla extensão da malha rodoviária do Brasil, por meio das rodovias municipais, estados e federais, produtores podem facilmente distribuir as suas mercadorias entre todos os estados brasileiros. Os benefícios das vantagens de utilizar o modal rodoviário para transportar mercadorias no Brasil.

- Serviço porta-a-porta: mercadoria sofre apenas uma operação de carga (ponto de origem) e outra de descarga (local de destino);
- Maior frequência e disponibilidade de vias de acesso;
- Maior agilidade e flexibilidade na manipulação das cargas;
- Facilidade na substituição de veículos, no caso de acidente ou quebra;

Interseccionalidade e Administração

- Ideal para viagens de curta e média distâncias;
- Adequado para curtas e médias distâncias;
- Simplicidade no atendimento das demandas e agilidades no acesso às cargas;
- Menor manuseio da carga e menor exigências de embalagem;
- O desembarço na alfandega pode ser feito pela própria empresa transportadora;
- Atua de forma complementar aos outros modais, possibilitando a intermodalidade e a multimodalidade;
- Permita as vendas do tipo entrega porta a porta, trazendo maior comodidade para exportador e importador;

Essas vantagens do modal rodoviário conseguem oferecer tamanha comodidade, visto que são vantagens capaz de facilitar a malha rodoviária do país, que não ficam perto de aeroportos, portos ou linhas férreas. O modal rodoviário tem uma maior acessibilidade, as mercadorias podem ser transportadas de forma rápida para curtas distâncias. Além disso, outro benefício é que, em grande parte das vezes, o veículo pode ir até a carga. Não sendo necessário usar outros tipos de

transporte para isso.

Desvantagens

Embora esse modal exista algumas desvantagens, o transporte rodoviário é o mais flexível e ágil no acesso às mercadorias, permitindo a integração de regiões, inclusive as mais afastadas onde os outros modais não atendem.

- Fretes mais altos em alguns casos;
- Menor capacidade de carga entre todos os outros modais;
- Menos competitivo para longas distâncias;
- Maior risco de roubos de cargas;
- Maior curso operacional e menor capacidade de carga;
- Provoca congestionamentos nas estradas;
- Desgasta prematuramente a infraestrutura da malha rodoviária;

O transporte rodoviário é um dos mais simples e eficientes dentre seus pares. Sua única exigência é existirem rodovias. Porém, este modal apresenta um elevado consumo de combustível (tonelada de óleo diesel por quilometro transportado). Inúmeros estudos internacionais, inclusive alguns deles ratificados pela Associação Brasileira de Logística, comprovam matematicamente que em distâncias superiores a um raio máximo de 500km, o transporte rodoviário torna-se antieconômico pelo elevado custo

de consumo energético.

MODAL DE TRANSPORTE: AÉREO



Fonte: Piyitosblog (2021).

O Transporte Aéreo é uma modalidade de transporte realizado pelo ar, através de veículos como os aviões, helicópteros, balões, dirigíveis, teleféricos, dentre outros. Esse tipo de transporte é utilizado para transportar cargas e pessoas, sendo considerado um dos transportes mais seguros. Seu uso foi intensificado após a Segunda Guerra Mundial (1939-1945), e atualmente é um dos transportes mais utilizados no mundo. A invenção da aeronave no início do século XX, foi atribuída ao brasileiro Santos Dumont, o “Pai da Aviação”, e, desde então, os transportes aéreos se desenvolveram no mundo exponencialmente, o qual permitiu diminuir a distância espaço-tempo de modo rápido, seguro e cômodo.

O transporte aéreo comercial teve início no Brasil em 1927 com a fundação da Viação Aérea Riograndense – VARIG. É sem dúvidas o meio de transporte mais rápido, porém o seu custo tende a ser elevado, pois tem a eficiência energética reduzida,

utiliza instalações sofisticadas (aeroportos) e equipamentos muito caros, cuja natureza operacional requer manutenção de caráter totalmente preventivo e nunca corretivo.

Tendo em vista as restrições impostas pelos custos muito elevados, limitações no tamanho das unidades de volume e peso (por exemplo, amostras), além de outras peculiaridades, o modal aéreo seja ele de caráter regular ou regional, apresenta uma tipicidade própria das cargas que ele deve ser direcionado: gêneros alimentícios e outros bens perecíveis, animais e plantas vivos, equipamentos eletrônicos, bens de alto valor agregado, ourivesaria, joias e artigos de moda.

Nos casos em que a velocidade da entrega (ou a segurança) é o ponto mais importante a ser considerado, superando qualquer comparativo de custos. Nos países continentais, obviamente, o transporte marítimo não consegue atender toda a extensão territorial. Os países interiores não dispõem da alternativa marítima, assim o transporte aéreo oferece-lhes a falibilidade necessária, associando-se aos demais modais.

Características

É o transporte adequado para mercadorias de alto valor agregado, pequenos volumes ou com urgência na entrega. As empresas e agentes de todo o mundo formam uma associação de caráter comercial que é internacional *Air Transport Association* (IATA), o principal órgão regular do transporte aéreo

internacional. No Brasil, o órgão regular é a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), do Comando da Aeronáutica.

É importante saber que o conhecimento de embarque aéreo é denominado Air Way Bill (AWB). É composto de três vias originais, não negociáveis: a primeira assinada pelo expedidor, fica com o transportador, a segunda assinada por ambos, acompanha a mercadoria, a terceira assinada pelo transportador, fica com o expedidor.

Vantagens

Apesar de percorrer grandes distâncias (nacionais e internacionais) em tempo reduzido, o transporte aéreo não é muito indicado para transportar grandes cargas. De tal modo, é indicado para transportar cargas pouco volumosas, sendo utilizado geralmente para transportes de produtos perecíveis, cargas urgentes e objetos valiosos.

- Transporte mais rápido;
- Não necessita de embalagem mais reforçada (manuseio mais cuidadoso);
- Os aeroportos normalmente estão localizados mais próximos dos centros de produção;
- Possibilita redução de estoques via aplicação de procedimentos Just in Time;
- Rede diversificada de aeroportos, no entorno das grandes metrópoles, o que nem sempre ocorre com o marítimo;
- Velocidade, eficiência e confiabilidade;

Interseccionalidade e Administração

- Competitividade, a frequência dos voos permite altos giros de estoque;
- Movimentação altamente mecanizada, reduzindo o índice de avarias;
- Atinge regiões inacessíveis para outros modais;

Desvantagens

Outra desvantagem do transporte aéreo são os altos custos de manutenção, implementação, fretes e combustíveis em relação aos outros meios de transportes. Além disso, o crescimento das empresas de transportes aéreos no mundo, a competitividade entre elas e a modernização dos aviões, tem levado ao aumento do trânsito aéreo bem como a superlotação de muitos aeroportos. Note que essa modalidade de transporte depende essencialmente das condições climáticas e atmosféricas.

- Menor capacidade em peso e volume das cargas;
- Não atende aos granéis
- Custo de capital e fretes elevados;
- Fortes restrições às cargas perigosas;

Além de todas as desvantagens apontadas acima, o transporte aéreo apresenta grande impacto ambiental desde poluição atmosférica e sonora. Por sua vez, os transportes aéreos tem sido um dos mais utilizados atualmente mesmo tendo custos elevados, na medida em que transportam centenas de

passageiros de uma só vez, são rápidos, cômodos, pontuais e seguros, além de possuírem grande liberdade de movimento.

MODAL DE TRANSPORTE: AÉREO

O modal de transporte aéreo no Brasil é uma vertente importante a respeito da sua agilidade e urgência na entrega de mercadorias, mas ainda tem uma expressividade muito tímida em relação aos outros modais. Entretanto, o transporte aéreo merece uma atenção especial pelas suas particularidades, pois atende as necessidades que outros modais deixam a desejar.

No atual cenário esse modal tende a crescer, por conta de novas companhias aéreas e melhoramento nos aeroportos, logo, com isso acredita-se um aumento no número de solicitação de entrega de mercadorias. Além da rapidez nas entregas, a possibilidade de avarias dos itens transportados é muito menor no modal aéreo, já que o manuseio da carga é na maior parte do tempo realizado mecanicamente.

Interseccionalidade e Administração



Fonte: Piyitosblog (2021)

PRINCIPAIS APLICAÇÕES DOS MODAIS DUTOVIÁRIO E AQUAVIÁRIO



Fonte: Piyitosblog (2021).

MODAL DE TRANSPORTE DUTOVIÁRIO

O Transporte Dutoviário é normalmente constituído e operado pelas grandes empresas petrolíferas e petroquímicas de cada país, principalmente pelo fato destas deterem os processos

industriais e comerciais das duas pontas do modal, que podem ser: exploração, exportação, importação, refino e pontos de distribuição.

Geralmente, há um único usuário desta infraestrutura, a recente abertura deste mercado, em diversos países, faz com que a malha dutoviária passe a ser gerida como um modal de transporte “comercial”, com tarifas específicas e exigências cada vez maiores. A malha dutoviária brasileira é detida em sua quase totalidade pela Petrobras, sendo a maior parte dos seus dutos de transporte e alguns dutos de transferência geridos pela subsidiária Transpetro.

O Transporte Dutoviário (ou Transporte Tubular) é aquele realizado por meio de dutovias, ou seja, de tubulações. Note que o termo “duto” significa tubos e corresponde ao local para transportar óleos, gases e produtos químicos através da gravidade ou da pressão. Traduz-se no transporte de granéis, por gravidade ou pressão mecânica, através de dutos adequadamente projetados à finalidade a que destinam.

No Brasil, o transporte dutoviário surgiu na década de 50, sendo pouco utilizado em comparação aos outros tipos. Segundo a Agência Nacional de Transporte Terrestres (ANTT) no país, cerca de 60% dos transportes é realizado por rodovias, 20% por ferrovias, 13% por hidrovias e 4% por dutovias. Merecem destaque o Oleoduto São Sebastião/Paulínia (226 km) e de Angra dos Reis/Caxias (125 km); o mineroduto Paragominas/Barcarena, Pará (250 km); e o Gasoduto Brasil-Bolívia, com 3150 km de extensão

(sendo 2593 km em território brasileiro), considerado o maior da América latina e um dos maiores do mundo.

O custo desse transporte é controlado pela Petrobras subvertem a uma realidade mundial: Em qualquer lugar do mundo o transporte dutoviário é o modal mais barato, mas aqui no Brasil eles costumam ser mais caros do que o ferroviário. Cabe ressaltar que nos países desenvolvidos a transferência de mercadorias pelo transporte dutoviário representa atualmente uma parcela ponderável no transporte de granéis líquidos e sólidos em popa ou grânulos, alcançados participações expressivas na matriz de transportes desse país.

Segundo a localização de construção dos dutos, eles podem ser:

- Subterrâneos: dutos não visíveis, de modo que estão localizados abaixo da terra;
- Aparentes: dutos visíveis, encontrados geralmente nas estações de abastecimento;
- Aéreos: dutos construídos suspensos no ar nos terrenos que apresentam relevo acidentado, bem como para atravessar um rio ou um vale;
- Submarinos: dutos submersos no fundo do mar, geralmente utilizados para o transporte de petróleo nas plataformas marítimas;

3.1.1 Classificação

Dependendo da substância transportada, os dutos (vias de transporte, linhas tubulares feitas de aço soldado) são classificados em:

Gasodutos: Destinam-se ao transporte de gases entre centros produtores e centros consumidores. A maior obra desta natureza no país é o gasoduto Bolívia-Brasil, com quase 2.000 km de extensão, recentemente inaugurado, entre Santa Cruz da La Sierra (Bolívia) e Guararema-SP. Atravessando o leito do Rio Paraná e percorrendo 70 quilômetros do Pantanal Mato-grossense, esse gasoduto terá uma capacidade máxima de transporte para até 4.000.000 de metros cúbicos diárias de gás natural. O transporte de gases, por exemplo, gás natural e dióxido de carbono;

Oleodutos: Implantados pela Petrobrás ou outros distribuidores de petróleo, destinam-se ao transporte de petróleo bruto e/ou seus derivados, dos terminais portuários e marítimos às refinarias ou centros de distribuição. Devidos às diversas características físicas dos produtos (densidade, viscosidade, ponto de fulgor, etc), cada tipo de produto é mantido aquecido a uma temperatura compatível e adequada a facilitar a vazão durante o transporte. O transporte de substâncias derivadas e não derivadas do petróleo, por exemplo: combustível, gasolina, álcool, dentre outros;

Minerodutos: Destinam-se ao transporte de minérios entre as regiões produtoras e as usinas siderúrgicas ou terminais portuários, aproveitando as diferenças de altitude existentes. Funcionam impulsionados por um jato de água contínuo, submetido a forte pressão. Sua espessura e resistência precisam ser muito bem calculadas em função da granulometria do minério, para que não

Interseccionalidade e Administração

ocorram rupturas ao longo da linha de transporte. Transporte de minérios, por exemplo, minério de ferro, diesel, querosene, cimento e sal-gema;

Carbodutos: transporte de carvão mineral;

Polidutos: transporte de variados produtos, por exemplo, água, cerveja, vinho;

Características

O modal dutoviário é aquele que utiliza a forma da gravidade ou pressão mecânica por meio de dutos para o transporte de granéis. É uma alternativa de transporte não sujeita a congestionamentos e relativamente barata.

Vantagens

Além de diminuir o tráfego de substâncias perigosas e a incidência de desastres ecológicos, o sistema dutoviário é bastante seguro e pode transportar grande quantidade de carga (embora transporte pouca variedade de produtos) por longas distâncias. Na maior parte dos casos, não necessita de embalagens para o transporte desses produtos. Curioso notar que os dutos apresentam serviços continuados, ou seja, funcionam 24 horas por dia. Outra vantagem do sistema dutoviário é a diminuição de roubos e furtos de produtos, de forma que muitos tubos estão imersos no solo.

- Não necessita de embalagens;

Interseccionalidade e Administração

- Pode servir como local de armazenagem;
- Não há emissão de CO₂;
- Menor possibilidade de acidentes;
- Longa duração;
- O produto pode chegar na porta do consumidor;

Outras vantagens desse tipo de transporte é que ele apresenta fácil implementação e além disso, é bem econômico uma vez que apresenta baixo custo operacional de transporte e de energia.

Desvantagens

As desvantagens do transporte dutoviário são: considerado um transporte lento (com velocidade de 2 a 8 km/h) em relação aos outros, além de apresentar pouca flexibilidade de destinos e de produtos.

- Custo de instalação elevado;
- Pode sofrer intemperismo constante;
- No caso de acidentes impactos ambientais de grandes proporções;

O Transporte Dutoviário tem vários revestimentos no seu tubo que a utilização deverá ou não ser feita de acordo com a necessidade, os quais são os tipos:

- Poliuretano (elevada resistência a abrasão, mais baixa quanto a corrosão);

Interseccionalidade e Administração

- Borracha dura (melhor resistência a corrosão e resiste até 80 C);

- Borracha natural usada para sólidos grosseiros limite de 60 C;

- Teflon TPEE maior resistência aplicado até 130° C, não suporta aplicação à vácuo na tubulação;

- Teflon PFA – Resistência à corrosão utilizado para sólidos finos e homogêneos limite de até 180° C, suporta aplicação à vácuo na tubulação;

- Requer cuidado na instalação pela fragilidade, não suporta variações brutas de temperatura.

Fatores que influenciam na escolha do revestimento

- Composição química;

- Tipo de sólido ou minério no caso de mineroduto;

- Formato dos minérios se arredondado ou pontiagudos;

- Velocidade;

- Temperatura;

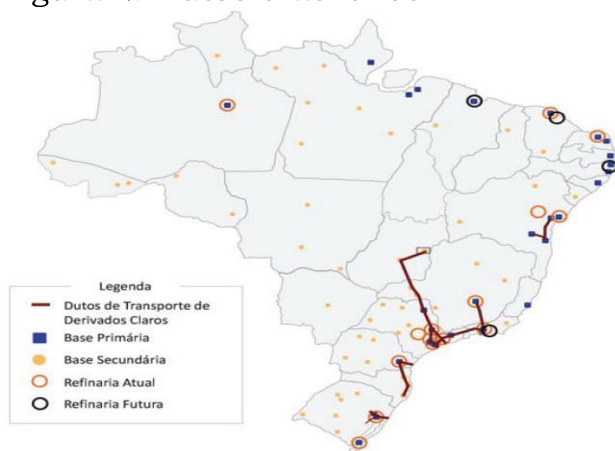
Na construção de dutos novos foram introduzidos alguns avanços que permitiram aumento da velocidade na instalação, principalmente a utilização cada vez maior de aços especiais, obtendo-se tubos mais resistentes e mais leves, associados à aplicação de revestimentos plásticos em plantas junto aos fabricantes de tubos.

O sistema dutoviário apesar de não necessitar de estrada ou seja, fazer com que determina a região que passa o dutos fiquem desmatadas, isso não quer dizer que não haverá na sua implantação, o que há é um prejuízo muito menor, e não permanente pois

toda a movimentação necessária para construção, equipamentos serão retirados do local permitindo recuperação da área de moradores que sofrerão incomodo com as atividades, contudo, isso como dito anteriormente é na fase de implantação dos tubos que são mais vantajoso do que desvantajoso em produtos que necessitam de constância de grandes volumes.

A maioria dos produtos transportados pelos dutos são realizados pela empresa de petróleo brasileira, a Petrobras. No mundo, as dutovias são um dos mais importantes meios de transporte, sendo muito empregado nos Estados Unidos e na Europa. A ilustração mostra os dutos brasileiros de transporte de derivados claros.

Figura 2. Dutos brasileiros



Fonte: ANP, 2013

Interseccionalidade e Administração

Os dutos nacionais são classificados como de transporte e de transferência, os de transportes conectam pontos de ofertas a pontos de consumo, como, por exemplo, refinaria a bases de distribuição de combustíveis, já os dutos de transferência são utilizados para movimentar produtos entre instalações de uma mesma empresa.

PRINCIPAIS APLICAÇÕES DO MODAL AQUAVIÁRIO



Fonte: Piyitosblog (2021).

TRANSPORTE FLUVIOLACUSTRE

O denominado transporte fluvial/lacustre é as embarcações utilizadas em lagos e rios. Utiliza-se para transporte as vias fluviais dispostas pela natureza que, muitas vezes possuem quedas de nível bruscas e encachoeiradas, ou ainda, em razão de períodos cíclicos de cheias e estiagem, não oferecem condições navegáveis durante todo o ano.

Dessa maneira, é imprescindível que sejam definidas as rotas prioritárias para cargas, de forma

a avaliar a necessidade de serem feitas obras para a retificação e a regularização dos leitos de rios, além da implantação de sistemas para a transposição dos desníveis existentes, através de obras de eclusagem.

Esse transporte é considerado o potencial de suas hidrografias, o transporte fluvial tem ainda uma utilização muito pequena no Brasil. É um modal bastante competitivo, já que apresenta grande capacidade de transporte, baixo consumo de combustível e é menos poluente do que o modal rodoviário. O grande volume de mercadorias transportadas por esta modal é de produtos agrícolas, fertilizantes, minérios, derivados de petróleo e álcool.

Na bacia amazônica, porém, o transporte de mercadoria manufaturada é bastante difundido, juntamente com as madeiras da região, é feito internacionalmente, ligado a diversos portos brasileiros como o Peru e a Colômbia. As embarcações utilizadas são as balsas, chatas, além de navios de todos os portes, pequenos, médios e grandes. O cálculo de frete é baseado na tonelada/quilometro ou pela unidade, no caso de contêineres.

Seu valor é bem mais em conta comparando-se as modais terrestres. Navegação lacustre é aquela realizada em lagos e tem como característica a ligação de cidades e países vizinhos, é um tipo de transporte bastante restrito por pouco aos lagos navegáveis e por isso não tem grande importância no transporte internacional, e também pode ser utilizado para qualquer carga, a exemplo do marítimo.

O modal aquaviário tem uma grande capacidade em relação ao peso de mercadorias e

volumes. Tal característica é justificada pela potência e o tamanho das embarcações utilizadas neste modal. Só para exemplificar, em um único veículo aquático é possível transportar mais de 100mil toneladas de carga. Caso este peso fosse transportado no modal rodoviário seria necessários aproximadamente 2.800 caminhões com capacidade de 35t.

Vantagens

- Elevada capacidade de transporte, através de rebocadores e empurradores;
- Fretes mais baratos que nos modais rodoviários e ferroviários;
- Custos variáveis bem mais baixos;
- Disponibilidade ilimitada;
- Faculta o uso da multimodalidade;
- Elevada economia da escala para grandes lotes a longa distância;
- Possibilita economicamente o tráfego intermediário de commodities;
- Possibilita reduzir o custo de frete internacional, em pontos aero marítimas e aeroterrestres;
- Maior capacidade de carga;
- Distância dos centros de produção;
- Menos custo de transporte;
- Baixo risco de avarias (acidente, roubo de carga)
- Investimentos em terminais, canais artificiais, eclusas, dragagens, sinalização;
- Alta eficiência energética;

Interseccionalidade e Administração

- Baixo impacto ambiental;

Desvantagens

- Baixa velocidade;
- Capacidade de transporte variável em função do nível das águas;
- Rotas fixas;
- Necessidade de elevados investimentos de regularização de alguns trechos de rios;
- Investimento inicial e custo operacional elevado;
- Necessidade de grandes frotas modernas;
- Pressupõe a existência de portos – obras de engenharia e infraestrutura caríssimas;
- Serviço lento, devido a ocorrer em meio mais denso que o ar;
- Os inúmeros manuseios propiciam avarias;
- Necessidade de transbordo nos portos;
- Distância dos centros de produção;
- Maior exigência de embalagens;
- Menor falibilidade nos serviços aliada a frequentes congestionamentos nos portos.

Principais portos fluviais

- Sistema Rio Araguaia Rio das Mortes;
- Rio Tocantins, principal eixo da hidrovia;

Principais hidrovias existentes

- Hidrovia da bacia do Rio São Francisco;

Interseccionalidade e Administração

- Hidrovias das Bacias do Leste;
- Sistema Hidrográfico Tietê-Paraná;
- Bacia do Rio Paraguai;
- Sistema Fluviolacustre Gaúcho;

Apesar de aproximadamente 70% de nosso planeta ser coberto por água, o modal aquaviário ainda apresenta problemas de disponibilidade. Os serviços de transporte aquaviário têm escopo limitado por vários motivos. O primeiro deles é que ainda existem muito poucos portos e terminais especializados para as operações de carga e descarga. Já o segundo motivo, é o baixo número de embarcações disponíveis para realizar o transporte.

Figura 3. Bacias Hidrográficas do Brasil



Fonte: ANTAQ (2007).

TRANSPORTE MARÍTIMO

O transporte marítimo é aquele realizados por navios em oceanos abertos como vias de passagem para transporte de mercadorias e de passageiros. Pode ser utilizado para todos os tipos de cargas e para qualquer parte do globo. É o único meio de transporte que possibilita a remessa de milhares de toneladas ou M^3 de qualquer produto só de uma vez. Os navios também são utilizados para efeitos militares, tanto para formação, invasões, bombardeamento, transporte de armamento e recursos, como exemplo, os Porta-aviões.

Denomina-se longo curso ao transporte marítimo internacional, abrangendo tanto os navios que oferecem serviços regulares quanto os de rotas irregulares. Cabotagem é o tremo que define o transporte marítimo ao longo da costa brasileira, de Rio grande a Manaus. Embora formalmente incorreto, é também aceitável denominar como grande cabotagem ao tráfego marítimo extensivo às Guianas e à Venezuela ou à Argentina e Uruguai.

É importante ressaltar que, caso a navegação ocorra entre portos fluviais, então não é considerada como cabotagem, mas sim, navegação interior. Por sua vez, a navegação de cabotagem está dividida em pequena cabotagem, cobrindo apenas os portos nacionais e grande cabotagem, que corresponde às ligações marítimas com países próximos, como, por exemplo, Uruguai e Argentina.

Atualmente, com imensa capacidade de carga, os navios superam facilmente 25 nós de velocidade; operações que demandariam centenas de trabalhadores e semanas para serem realizadas, comumente são executadas por bem menos pessoas, com o uso de modernos equipamentos, capazes de gerar produtividades antes insuspeita. Há 50 anos, os navios desenvolviam velocidades de cruzeiros em médio de 10 nós; os portos dispunham de equipamentos com capacidades bastantes limitadas e as operações exigem enormes equipes de trabalhadores, tanto a bordo como em terra.

Como consequência da irreversível tendência à containerização, com uma produtividade média superior a 45 containers movimentados por hora, praticamente deixou de existir o transporte de carga solta fracionada nos navios, exceto, mas rotas para países com baixo nível de desenvolvimento ou em navios especializados como, por exemplo, para o transporte de papel, celulose, produtos siderúrgicos.

Foram implantados sistemas multimodais de transportes cruzando continentes, levando as empresas de navegação a mudarem o foco dos seus negócios, do transporte porto a porto, para o transporte porta a porta, muitas vezes associadas a empresas logísticas de atuação global. A ideia hoje predominante é que navios de longos cursos ataquem apenas nos principais portos, chamados de concentradores de cargas ou *hub-ports*. O abastecimento destes portos ou a distribuição deles para os menores vem sendo fetos pelo que se

Interseccionalidade e Administração

convencionou chamar de *feeder service*, ou seja, transbordo via cabotagem.

Terminologia básica ao transporte marítimo

- Proprietário de navio;
- Operador de navio;
- Agente marítimo;
- Agente geral;
- Agente protetor;
- Agente do navio;
- Agente angariador;
- Despachante aduaneiro;
- Acordos bilaterais;

Principais tipos de navios

- Navios cargueiro;



- Navios Porta-contêineres;

Interseccionalidade e Administração



- Navios *Roll-on/Roll-off*;



- Navios multipropósito;



Interseccionalidade e Administração

Navios graneleiros (granel seco);



• Navios tanque (granel líquido);



• Navios *Ore-oil*;

Interseccionalidade e Administração



Os vários de tipos de navios de transportes marítimos existem para atender a determinadas rotas e a determinadas demandas.

TRANSPORTE MULTIMODAL



Fonte: Piyitosblog (2021).

O Brasil é um país de extensões territoriais enormes, isso corrobora para que o transporte multimodal seja utilizado com mais frequência. Assim, nem sempre é possível a utilização do transporte unimodal. Os países que não dispõem de portos marítimos, quanto em quaisquer outros locais onde inexitem rodovias, ferrovias ou hidrovias na

origem ou no destino final da mercadoria. Para driblar essa limitação física, até algum tempo atrás se utilizava o transporte segmentado.

O moderno conceito de multimodalidade baseia-se na total integração dos modais de transportes. Eventuais gargalos em algum dos pontos de transferência ou em qualquer dos diversos modais empregados gerem ociosidade dos veículos, equipamentos e instalações, atrasos na entrega e congestionamentos em portos e ferrovias, além de aumentar enormemente os custos globais.

Para compreender o conceito de transporte multimodal, é preciso levar em consideração todos os modais disponíveis para a movimentação de mercadorias. O transporte multimodal é aquele em que dois ou mais desses modais são empregados em uma mesma operação, com o intuito de sanar as necessidades específicas da logística em questão ou mesmo garanti-las em grandes distâncias.

Ao contrário do transporte intermodal que diz respeito a acordos isolados entre cada transportador, no modelo multimodal toda a responsabilidade é de apenas um operador, sem se preocupar com cada trecho do caminho que será realizado pela mercadoria e suas respectivas demandas ou contratações, o transporte multimodal garante que tudo seja abrangido em uma mesma operação, sob um único contrato.

No caso do transporte multimodal, o embarcador contrata apenas uma empresa para prestar o serviço do percurso logístico da mercadoria. Essa empresa contatada é responsável por fazer toda

Interseccionalidade e Administração

a operação com os demais prestadores de serviço. Para desenvolver esse serviço a empresa precisa se um OTM – operadores de transportes multimodais. Um OTM deve estar devidamente habilitado e registrado na ANTT – Agência nacional de transportes terrestres e deve emitir o CTMC no site da ANTT.

Assim, o transporte intermodal trata da utilização conjunta de mais de uma modal, onde são usados documentos fiscais individuais para cada modal, enquanto o transporte multimodal é um conceito institucional que implica na emissão de um único documento de embarque por um operador de transporte multimodal, que assume a responsabilidade como titular, não como agente, de toda a operação de transporte, da sua origem até o destino final das mercadorias.

De acordo com a Lei nº 9.611 de 19 de fevereiro de 1998, a qual dispõe sobre a prática do operador de transporte multimodal, define que o transporte multimodal de cargas coo sendo regido por um contrato, e utiliza duas ou mais modalidades de transportes desde a origem até o destino final. Em relação decidir qual a melhor opção entre multimodal e intermodal depende de uma análise criteriosa de detalhes, como praticidade, prazo de entrega, condições climáticas e geográficas.

Características

Brasil teve, até o ano de 2010, 1,76 milhões de quilômetros de vias rodoviárias. Desse total, somente 212.000 quilômetros estavam

pavimentados. As ferrovias tinham 29.000 quilômetros disponíveis, desse total somente 10% estavam efetivamente utilizados. Eram 46 portos e cerca de 120 terminais portuários, as hidrovias são bem pouco utilizadas, são 13.600 quilômetros, mas com novos e maiores investimentos no setor, poderiam ser 50.000 quilômetros. Eram 31 aeroportos e 19.200 quilômetros de Dutovias, sendo que nesse caso, todos da Transpetro-Petrobras. Esses números são do Instituto de Logística e Supply Chain – Ilos, e também com base em dados das agências do governo brasileiro.

A multimodalidade facilita a comparação de transportadoras pelos usuários, a análise de risco pela seguradora e a interpretação legal das responsabilidades pelos tribunais. As autoridades governamentais, passam a ter o seu papel definido, facilitando o fluxo de transporte. Essa forma de modal é feita sob um rigoroso padrão de planejamento e atende às exigências legais de sua categoria, seus benefícios podem ser imensos.

Vantagens

Algumas vantagens que fazem que o multimodal seja prático e eficaz dentro da cadeia logística.

- Menos burocracia e complicações com diversos contratados, uma vez que o negócio é feito com apenas uma empresa;
- Aumento da oferta aos transportadores;
- Fretes reduzidos aos operadores, que contam com bons acordos graças à

recorrência de contratações e têm liberdade para escolher entre os contratados de melhor custo-benefício;

- Melhor eficiência logística, dada a possibilidade de abranger diferentes modais em um único planejamento;
- Possibilidade de que os contratados em modais específicos não se preocupem com os detalhes da logística, que ficará sob responsabilidade do operador;
- Consequente ganho de agilidade e economia para todos os envolvidos no transporte multimodal;
- Mais segurança e tranquilidade em relação à integridade dos bens, uma vez que o operador deve ressarcir qualquer eventual dano ou prejuízo;
- Emissão de apenas um conhecimento de transporte para o percurso inteiro;

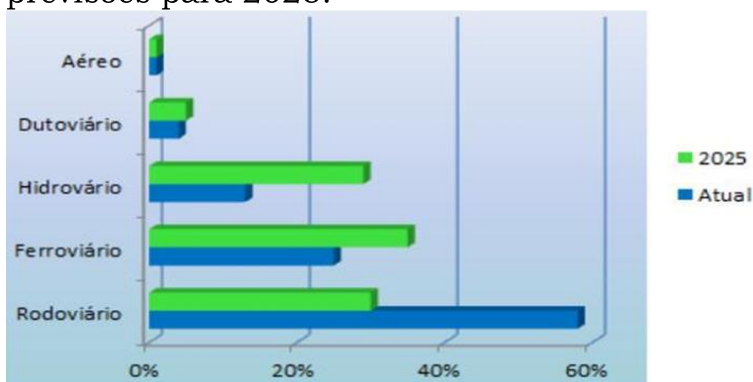
Essas vantagens só poderão garantir o processo de qualidade com o comprometimento de um bom gestor operador para concretizar o bom fluxo dos transportes. De acordo com o ministério dos transportes, atualmente no Brasil, tem-se as seguintes distribuições de modais: Rodoviário (58%), ferroviário (25%), Hidroviário (13%) e aéreo (1%), com previsões de equilíbrio e maior utilizações dos modais ferroviário e hidroviário.

O modal rodoviário é o mais utilizado em curtas distâncias, nas quais sua operação é mais eficiente. Entretanto, no Brasil, a matriz modal de transporte

Interseccionalidade e Administração

de cargas tem predominância do modal rodoviário, que é utilizado mesmo para grandes distâncias e volumes, mas uma pesquisa aponta que isso pode mudar. Conforme a figura abaixo:

Figura 4- Matriz de transportes Brasileira, com previsões para 2025.



Fonte: Ministério dos transportes - Secretária de Política Nacional de Transportes

Dessa maneira, o gráfico mostra uma considerável crescente em especial em dois modais, isso mostra um considerável avanço nesses modais. Logo, é necessário mais investimento nesse modais, a utilização de mais de um tipo de modal agrega vantagens competitivas a cada modal, caracterizados pelo novel de serviço e de custo.

Fazendo uma comparação entre custo/benefício de cada modal levando em comparação os seguintes parâmetros: Custo, Tempo

Interseccionalidade e Administração

de Trânsito, disponibilidade, flexibilidade, confiabilidade, perdas/acidente.

Segue a tabela de comparação:

Parâmetros	Rodoviário	Ferroviário	Aéreo	Hidroviário	Dutoviário
Custo	Moderado	Baixo	Alto	Baixo	Alto
Tempo em Trânsito	Moderado	Lento	Rápido	Lento	Lento
Disponibilidade	Alta	Moderada	Moderada	Baixa	Baixa
Flexibilidade	Alta	Moderada	Moderada	Baixa	Baixa
Confiabilidade	Alta	Moderada	Alta	Moderada	Baixa
Perdas / Acidentes	Baixa	Alta	Baixa	Moderada	Baixa

Fonte: Desenvolvida pelo autor.

No Brasil ainda temos uma estrutura logística muito deficiente, por falta de investimentos, dificultando assim o processo multimodal de transportes. Para tornar as ferrovias e hidrovias mais competitivas, é necessário investir em pontos de transbordos, nos terminais, e desenvolver a interface de transferência rápida, fácil e dinâmica, de um modal para o outro em custo compensador e competitiva.

Quando os investimentos nos modais de transportes serem efetivamente realizado pelo país, estaremos dando oportunidades as empresas de escoar seus produtos com um custo mais competitivo, e tornar nosso país mais atraente economicamente.

Existem várias vantagens na utilização da multimodalidade de transportes, dentre elas temos uma melhor utilização da matriz de transportes disponíveis, aproveitando dos pontos positivos de casa modal, utilização e combinação de modais mais

eficientes, ganhos com custos e tempo de serviço, maior utilização da tecnologia de informação e uma melhor infraestrutura para atividades de apoio logístico.

O transporte multimodal alia a conveniência e a simplicidade jurídica-administrativa do transporte unimodal à eficiência econômico-energética do transporte segmentado, com um único responsável perante o dono da carga. Pelo aspecto operacional, é necessário que a carga seja unitizada, de forma indivisível e inviolável. Significa dizer que a unidade unitizada será integralmente transferida de um modo de transporte para outro, sem que as suas funções sejam manuseadas diretamente.

Deve também possuir um caráter sistêmico, onde as unidades de carga possam transitar pelos vários modos de transporte facilmente. Pelo aspecto fiscal, a carga é inspecionada apenas na origem e ou destino, não ocorrendo desagregação das suas unidades de carga durante todo o transporte.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, F. M; FILHO, F. de S P. Processo decisório aplicado na logística de transporte intermodal marítimo-rodoviário. Inter Science Place, 2010.

ANP. Autorizações de Operação concedidas a dutos. Brasil, outubro de 2013. Disponível em: www.anp.gov.br. Acesso em: 20 de abr. de 2021.

ANTF – Estrutura de transporte ferroviário. Disponível em: <http://www.antf.org.br/index.php/informacoes-do-setor/mapa-ferroviario-brasileiro>. Acesso em 10 de abr. 2021.

ANTT – Agência Nacional de Transporte Terrestre. Disponível em: <http://www.antt.gov.br/>. Acesso em: 12 de abr. 2021.

BALLOU, R. Logística Empresarial. São Paulo: Atlas, 1993.

BRASIL. Lei N° 1.978, de 6 de agosto de 1997. Dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo e dá outras providências. Brasil, Presidência da República, 1997.

BRASIL. Lei N° 2.004, de 3 de outubro de 1953. Dispõe sobre a Política Nacional do Petróleo e define as atribuições do Conselho Nacional do Petróleo, institui a Sociedade Anônima, e dá outras providências. Brasil, Presidência da República, 1953.

CALIXTO, F. Logística: um enfoque prático. São Paulo: Saraiva, 2011.

CÓPPOLA, G. Evolução das ferramentas de gestão de frotas e o que esperar para o futuro. Disponível em:

<https://rabbot.co/blog/ferramentas-de-gestao-de-frotas/>. Acesso em: 07 abr. 2021.

DIAS, M. A P. Logística, transporte e infraestrutura: armazenagem, operador logístico, gestão via TI, multimodal. Atlas, São Paulo, 2013.

DURÃES FILHO, Á. da C. Et al. Cabotagem uma alternativa econômica de transporte eficaz para o Brasil. Disponível em:

<http://www.seer.perspectivasonline.com.br/index.php/exatasengenharia/article/download/150/82> .

Acesso em :07 abr. 2021.

FERREIRA, M. A. Tipos de Modais. Disponível em:

<http://www.techoje.com.br/site/techoje/categoria/detalheartigo/670>. Acesso em: 22 abr. 2021.

GOEBEL, D. Logística: Otimização do transporte e estoques na empresa. Rio de Janeiro, 1996.
NAZÁRIO, Paulo. Papel do transporte na estratégia logística. In: FLEURY, Paulo Fernando et al. Logística empresarial: a perspectiva brasileira. São Paulo: Atlas, 2000.

PACHECO, E. A. et al. A decisão do modal de transporte através da metodologia AHP na aplicação de logística enxuta: um estudo de caso. In: IV Congresso Nacional de Excelência em Gestão. Rio de Janeiro, ago. 2008

PORTAL DA INFRAESTRUTURA DO GOVERNO FEDERAL. Disponível em:

<http://portal.infraestrutura.gov.br/>. Acesso em: 10 de abr. 2021.

PORTOS FLUVIAIS: são aqueles que recebem linhas de navegação oriundas e destinadas a outros portos dentro da mesma região hidrográfica, ou com comunicação por águas interiores. (Art. 1º, inc II, Resolução 2969 Antaq). Disponível em: <http://www.antaq.gov.br/portal/pdfSistema/Publicacao/0000005984.pdf>. 15 abr. 2021.

PORTOS LACUSTRES: são aqueles que recebem embarcações de linhas dentro de lagos, em reservatórios restritos, sem comunicação com outras bacias. (Art. 1º, inc III, Resolução 2969 Antaq). Disponível em: <http://www.antaq.gov.br/portal/pdfSistema/Publicacao/0000005984.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2021.

PORTOS MARÍTIMOS: são aqueles aptos a receber linhas de navegação oceânicas, tanto em navegação de longo curso (internacionais) como em navegação de cabotagem (domésticas), independente da sua localização geográfica. (Art. 1º, inc I, Resolução 2969 Antaq). Disponível em: <http://www.antaq.gov.br/portal/pdfSistema/Publicacao/0000005984.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2021.

PNLT – Plano Nacional de Logística e Transporte – Estrutura de Transporte no Brasil. Disponível em: <http://www2.transportes.gov.br/bit/01-inicial/pnlt.html>. Acesso em 12 de abr. 2021.

RIBEIRO, P. C. e FERREIRA, K. A. Logística e Transportes – Uma discussão sobre os modais de transporte e o panorama brasileiro. ENEGEP, 2002.

RODRIGUES, P. R. A. **Introdução aos sistemas de transporte no Brasil e à logística internacional**. 4. Ed. Ver. E ampl. São Paulo: aduaneiras, 2007.

SILVA, A. R. C.; Técnico em Logística. **Tipos de Transporte (Modais)**. Publicado em 2013. Disponível em:

<https://monografias.brasilecola.uol.com.br/administracao-financas/logistica-e-transporte-uma-discussao-sobre-o-modal-de-transporte-de-carga-ferroviario-e-o-panorama-baiano.htm>. Acesso em: 10 de abr. 2021.