

## Projeto De *Supply Chain* Aliado A Ferramentas Da Gestão De Projetos

**Rik Alexandre Correia Costa<sup>1</sup>, Cleyson Santos de Paiva<sup>2</sup>.**

1. Engenheiro de Produção;
2. Universidade Estadual do Amapá (UEAP), Docente do curso de graduação em Engenharia de Produção.

### **RESUMO:**

Buscando melhorar processos, serviços e de agregar valor ao produto oferecido ao cliente final, é essencial o mapeamento e controle da sua cadeia de suprimentos, uma vez que um gerenciamento eficaz busca a redução dos custos e a acurácia da qualidade do produto seja maior. Este trabalho trata de uma revisão bibliográfica sobre gerenciamento de projetos e *Supply Chain Management* (gestão da cadeia de suprimentos), onde foram utilizados como fonte de pesquisa: livros, artigos e monografias de autores especialistas na área. Este trabalho apresenta relações entre as ferramentas e técnicas de gerenciamento de escopo de um projeto e o conceito de gestão da cadeia de suprimentos (SCM) para configurar e caracterizar um projeto de cadeia de suprimentos. O mesmo abordou os assuntos de forma que os conceitos pudessem se relacionar criando uma base de ferramentas da gestão da produção e da qualidade que podem ser utilizadas na hora de projetar uma SCM Sendo assim, pode-se através disto configurar um escopo do projeto de uma *Supply Chain Management* utilizando as ferramentas listadas.

**Palavras-chave:** Suprimentos; Escopo; Projeto.

## **SUPPLY CHAIN PROJECT ALLY WITH PROJECT MANAGEMENT TOOLS**

### **ABSTRACT:**

Loking to improve processes, services and add value to the product offered to the end customer, it is essential to map and control your supply chain, since an effective management seeks to reduce costs and improve product quality accuracy. This work is a literature review on project management and supply chain management (SCM), which were used as a research source: books, articles and monographs by experts in the field. This work presents relationships between the tools and techniques of project scope management and the concept of SCM to configure and characterize the supply chain project. He addressed the issues so that the concepts could be related, creating the basis of production and quality management tools that can be used when designing an SCM. using the tools listed.

**Keywords:** Supplies; Scope; Project.

## 1. INTRODUÇÃO

A busca por vantagem competitiva é o foco de grandes indústrias. Para que isso seja possível, as empresas estão inovando em seu jeito de operar e aumentando o seu know how. Com isso, discussões sobre o gerenciamento da cadeia de suprimentos têm aumentado consideravelmente desde a década de 80, quando as empresas começaram a vislumbrar os benefícios de relações colaborativas dentro e além de suas próprias organizações.

Considerando a necessidade de melhorar processos, serviços e de agregar valor ao produto que será oferecido ao cliente final, é essencial que toda organização tenha o mapeamento e controle da sua cadeia de suprimentos, uma vez que um gerenciamento eficaz fará com que os custos sejam reduzidos e a acurácia em relação à qualidade do produto seja maior.

Considerando a escassez de conteúdo relacionado à este tema, a criação de um modelo de referência para elaboração de projetos de *Supply Chain* é de extrema importância para a comunidade acadêmica e empresarial, uma vez que auxiliará professores em suas atividades acadêmicas relacionadas ao tema, alunos no estudo prático do tema e também os gerentes de suprimentos na aplicação das ferramentas listadas.

Sabendo disso, para fazer o gerenciamento do escopo do projeto é necessária a utilização de técnicas específicas, que não estão agrupadas numa única relação. Deste modo, como aplicar as ferramentas de gerenciamento de projetos para estruturar um escopo padrão de um projeto de *Supply Chain*?

Este trabalho tem como objetivo geral relacionar as ferramentas necessárias para configuração do escopo do projeto de *Supply Chain*, através de revisões bibliográficas. E como objetivos específicos definir *Supply Chain Management* e gerenciamento de escopo de projeto, apresentar as ferramentas de gerenciamento de projeto utilizadas para configurar o escopo do projeto de *Supply Chain* e caracterizar um escopo padrão do projeto de *Supply Chain*.

Este trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica sobre gerenciamento de projetos e *Supply Chain Management* e o mesmo apresenta a relação entre as ferramentas e técnicas de gerenciamento de escopo de um projeto para configurar e caracterizar um projeto de cadeia de suprimentos, assim contribuindo com a literatura existente sobre este assunto.

## **2. REVISÃO DA LITERATURA:**

### **2.1 ESCOPO E PROJETO DE SUPPLY CHAIN MANAGEMENT**

As empresas buscam pelo diferencial competitivo para seus produtos e serviços, assim minimizando custos e melhorando a eficiência no atendimento às necessidades do cliente. Um fator determinante para se obter sucesso em seus objetivos é o Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos (GCS) ou *Supply Chain Management (SCM)*.

Segundo Chopra; Meindl (2016) “uma cadeia de suprimentos consiste em todas as partes envolvidas, direta e indiretamente, na realização do pedido de um cliente. Ela inclui não apenas o fabricante e os fornecedores, mas também transportadoras, armazéns, varejistas e até mesmo os próprios clientes”.

Para Ballou (2006) “a cadeia de suprimentos é um conjunto de atividades funcionais que se repetem inúmeras vezes ao longo do canal pelo qual matérias-primas vão sendo convertidas em produtos acabados, aos quais se agrega valor ao consumidor”.

Segundo Slack, Brandon-Jones e Johnston (2015) relatam que nenhuma operação existe isoladamente. Todas as operações fazem parte de uma rede maior e interconectada de outras operações. Essa rede de suprimento não apenas inclui fornecedores e clientes, mas também fornecedores de fornecedores, clientes de clientes e assim por diante.

Considerando as definições dos autores citados, entende-se que a cadeia de suprimentos (CS) consiste no fluxo de informações e de materiais que envolvem desde o fornecedor de matéria-prima até o consumidor do produto final. Tendo em vista esta perspectiva, pode-se afirmar que o objetivo da cadeia de suprimentos é agregar valor tanto ao produto final quanto a qualidade das operações, assim consequentemente, adquirindo mais vantagem competitiva aos envolvidos na cadeia.

#### **2.1.1 Gerenciamento do escopo do projeto**

O gerenciamento de escopo tem como objetivo principal definir e controlar os trabalhos a serem realizados pelo projeto de modo a garantir que o produto, ou serviço, desejado seja obtido através da menor quantidade de trabalho possível, sem abandonar nenhuma premissa estabelecida no objetivo do projeto (VARGAS, 2009, p. 51).

Para o ENAP (2014) gerenciar o escopo do projeto “consiste em desenvolver descrição detalhada do projeto e do produto que servirá como base para futuras decisões. A preparação

detalhada da declaração do escopo é crítica para o sucesso e baseia-se nas entregas principais, premissas e restrições que são documentadas durante a iniciação do projeto”.

PMBOK (2017) diz que o “gerenciamento do escopo do projeto inclui os processos necessários para assegurar que o projeto inclua todo o trabalho, e apenas o necessário, para que termine com sucesso. O gerenciamento do escopo do projeto está relacionado principalmente com definir e controlar o que está e o que não está incluído no projeto”.

O PMBOK (2017) subdivide o escopo do projeto em seis processos, a saber, que são: planejar o gerenciamento do escopo, coletar os requisitos, definir o escopo, criar a EAP, validar escopo e controlar o escopo.

O processo de planejamento ocorre quando é feita uma tentativa de capturar e definir o trabalho que precisa ser feito. Nesta fase são definidas as necessidades do projeto, que é o primeiro passo para estabelecer uma linha do tempo do projeto, alocar recursos do projeto e definir metas do projeto, e também são compreendidos os objetivos do projeto.

Para Vargas (2009) coletar os requisitos é o “processo de definir e documentar as funções e funcionalidades do projeto e do produto necessárias para atender às necessidades e expectativas das partes interessadas”.

Para Vargas (2009) “definir o escopo é processo de desenvolvimento de uma descrição detalhada do projeto e do produto. A preparação detalhada da declaração do escopo é crítica para o sucesso e baseia-se nas entregas principais, premissas e restrições que são documentadas durante a iniciação do projeto”.

Logo, parte do grupo de processos de planejamento. Após a definição do escopo é necessário obter um consenso no plano básico e considerar as informações relevantes obtidas no cliente e do ambiente externo. O desenvolvimento de uma declaração do escopo detalhado é a base para futuras decisões do projeto (SOTILLE, 2007).

Na montagem da Estrutura Analítica do Projeto (EAP) é essencial para o desenvolvimento do projeto e da montagem do escopo do mesmo. Paes; Vilga (2016, p. 77) definem a EAP como “uma representação gráfica dos pacotes e macroatividades do projeto, que, uma vez pronta, validada e aceita, pode servir de base para a elaboração de um cronograma detalhado do projeto”.

Segundo Vargas (2009) criar a EAP é o processo de subdivisão das entregas e do trabalho do projeto em componentes menores e de gerenciamento mais fácil”.

Para Vargas (2009) “verificar o escopo é o processo de formalização da aceitação das entregas concluídas do projeto. Inclui a revisão das entregas com o cliente ou patrocinador para assegurar que foram concluídas satisfatoriamente e obter deles a aceitação formal das mesmas”.

Segundo o PMBOK (2017) “controlar o Escopo é o processo de monitoramento do progresso do escopo do projeto e do escopo do produto e gerenciamento das mudanças feitas na linha de base do escopo. O principal benefício deste processo é que a linha de base do escopo é mantida ao longo de todo o projeto. Este processo é realizado ao longo do projeto”.

Para Sotille (2007) controlar o escopo é “parte do grupo de processos de monitoramento e controle. Coloca em prática um mecanismo de controle das mudanças no escopo do projeto”.

## 2.2 FERRAMENTAS UTILIZADAS EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS

As ferramentas listadas a seguir são ferramentas de gestão da produção e da qualidade, que também são utilizadas no gerenciamento de projetos. A partir disso, pode-se agrupá-las para estruturar o projeto da cadeia de suprimentos.

### 2.2.1 Brainstorming

*Brainstorming* é uma técnica que pode ser aplicada de diversas formas. Desde o desenvolvimento de produtos até problemas que possam estar acontecendo na entrega. Nela cada pessoa sugere alternativas para cada fase, ou etapa, do problema definido, sem que haja discriminações ou críticas por parte dos outros envolvidos (VARGAS, 2009, p. 190).

Segundo Santo (2015) é uma ferramenta recente para a concepção de liberação da imaginação, cuja tradução ao pé da letra seria tempestade cerebral. Ele ajuda a potencializar a criatividade, auxiliando em processos de inovação.

### 2.2.2 Benchmarking

O *benchmarking* é um processo que avalia os produtos da empresa perante os líderes de mercado. Geralmente, são avaliados custos unitários, tempos por peça, retorno do investimento. indicadores de produtividade e outros elementos que possam ser devidamente comparados (MARTINS, LAUGENI, 2015, p. 507).

Segundo Spendolini (1992) *benchmarking* é um processo contínuo e sistemático para avaliar produtos e processos de trabalho de organizações que são reconhecidas como representantes das melhores práticas, com a finalidade de melhoria organizacional.

Segundo Melo, Carpinetti e Silva (2000) todos os processos de *benchmarking* se

resumem em cinco etapas básicas:

- a) Determinar do que fazer benchmarking;
- b) Identificar parceiros;
- c) Coletar e analisar dados;
- d) Estabelecer metas;
- e) Implementar ações e monitorar resultados.

Diante do exposto, pode-se dizer que o objetivo do *Benchmarking* é compreender os processos e atividades existentes, assim identificar um ponto de referência externo, pelo qual essas atividades possam ser medidas ou julgadas.

### **2.2.3 Método PDCA**

O método PDCA (*Plan* – Planejar; *Do* - Executar, *Check* - Controlar, *Action* - Agir) tem se destacado no ambiente organizacional como um método gerencial para melhoria de processos e soluções de problemas, sendo a base da melhoria contínua, podendo ser utilizado em qualquer tipo de organização, seja ela em uma empresa privada, uma organização sem fins lucrativos ou em um setor público (SILVA, 2017)

Segundo Moraes (2015) o ciclo PDCA é um método amplamente aplicado para o controle eficaz e confiável das atividades de uma empresa, principalmente aquelas relacionadas às melhorias, possibilitando a padronização nas informações do controle de qualidade e a menor probabilidade de erros nas análises ao tornar as informações mais entendíveis. Essa ferramenta é chamada de ciclo pois é um processo contínuo.

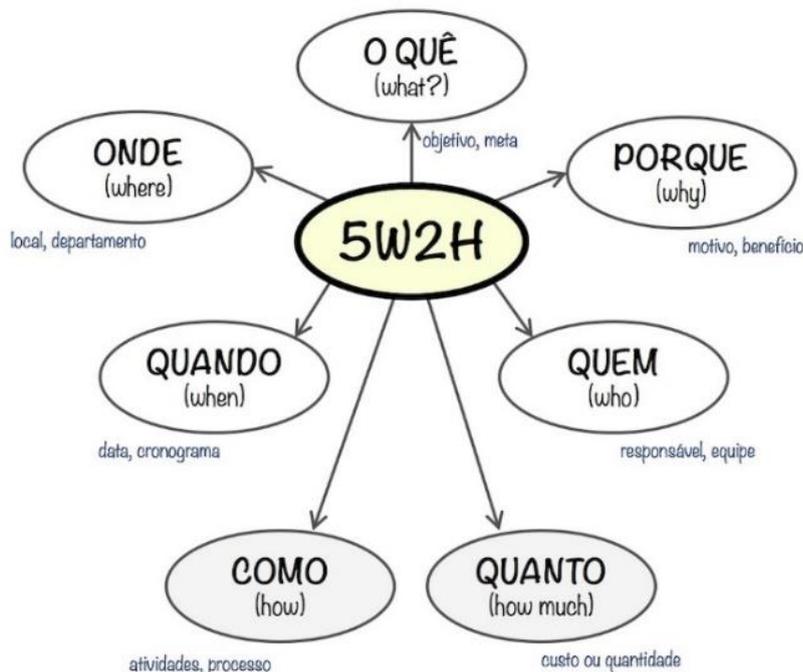
Diante disso, conceitua-se o ciclo PDCA como um processo contínuo e que de ser verificado periodicamente, uma vez que é um caminho de melhoria a ser seguido para que as metas estabelecidas sejam atingidas.

### **2.2.4 Quadro 5W2H**

Behr (2008, p. 39) definem esta ferramenta como sendo "uma maneira de estruturarmos o pensamento de uma forma bem organizada e materializada antes de implantarmos alguma solução no negócio".

É um quadro utilizado para planejar a implementação de uma solução, sendo o texto deve ser sempre claro e sucinto, elaborado em resposta às questões *What?* (O que, qual), *Where?* (onde), *Who?* (quem), *Why?* (porque, para quê), *When?* (quando), *How?* (como) e *How*

*Much?* (quanto, custo). A figura 1 mostra como funciona ferramenta.



**Figura 1** – Ferramenta 5W2H  
**Fonte:** Periard (2011).

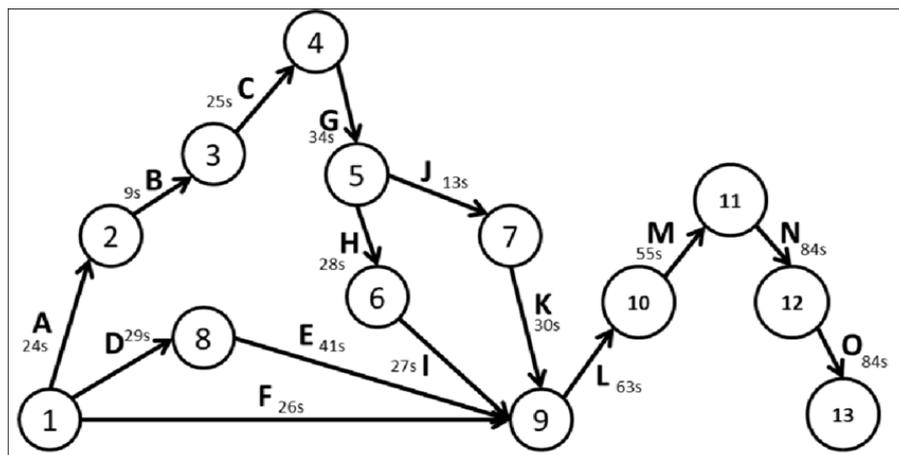
São inúmeras as formas de se utilizar a **ferramenta 5W2H** para realizar planejamentos de todo tipo, logo, ela é fundamental para o plano de ação de qualquer projeto.

### 2.2.5 PERT/CPM

O método PERT/CPM permite uma melhor visualização da disposição das atividades que serão alocadas, auxiliando na diminuição de imprevistos e na realização de um cronograma realista para o projeto.

Paes; Vilga (2016) dizem que PERT (*Program Evaluation and Review Technique*) determina o tempo que se leva para completar uma tarefa e o tempo mínimo para se completar um projeto qualquer. E o CPM (*Critical Path Method*), é um método que mostra uma sequência de atividades que devem ser concluídas para que um projeto seja finalizado dentro do prazo pré-determinado.

O diagrama de redes que representa esta ferramenta é apresentado na figura 2.



**Figura 2** – Diagrama de redes  
**Fonte:** Silva (2017).

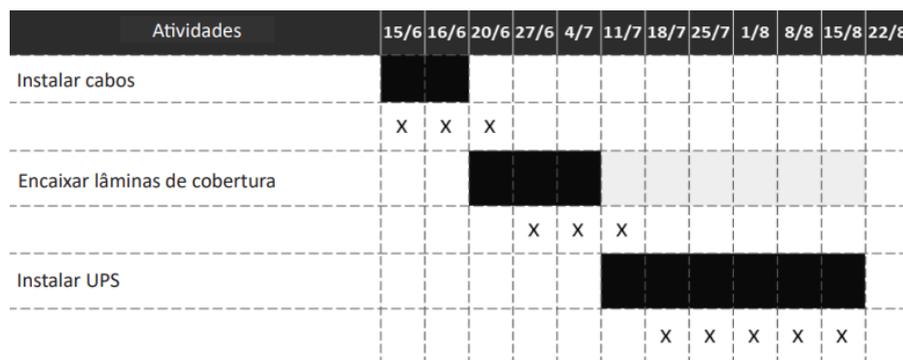
A rede pode ser construída utilizando arcos para representar as atividades e nós para separar as atividades de suas atividades precedentes, porém utilizar os nós para representar as atividades existentes e arcos para representar as relações de precedência é mais intuitivo.

### 2.2.6 Gráfico de Gantt

O gráfico de Gantt é utilizado para facilitar a visualização do andamento e conclusão de etapas em um projeto. Para Slack, Chambers e Johnston (2002) é o método de programação mais comumente utilizado, no qual o tempo é representado por uma barra no gráfico, podendo ser demarcado os momentos de início e fim de atividades como também o seu progresso real e o grau de acabamento. Para Erdmann (2000), se trata de um gráfico ao qual se fará a distribuição de trabalhos programados com a intenção de elucidar as operações facilitando a programação e o controle da carga de trabalho.

Paes; Vilga (2016) afirmam que “A ferramenta mais utilizada para controle e visualização do andamento das atividades de um projeto é o gráfico (ou diagrama) de Gantt que é um gráfico de barras horizontais que mostra de forma ilustrada as informações de um projeto, como: o tempo, as pessoas envolvidas, as tarefas de cada um, o tempo de duração das tarefas, os prazos e recursos, e mostra também o andamento das atividades”.

A representação do gráfico de Gantt é mostrada na figura 3.



**Figura 3** – Gráfico de Gantt  
**Fonte:** Paes & Silva (2016).

Diante do exposto, conclui-se que o cronograma representa o planejamento de tempo em um projeto, que mostra a data planejada para o início e a data calculada para o final de cada entrega ou atividade, sinalizando o final do projeto, por isso é essencial que esteja presente no projeto de *Supply Chain*.

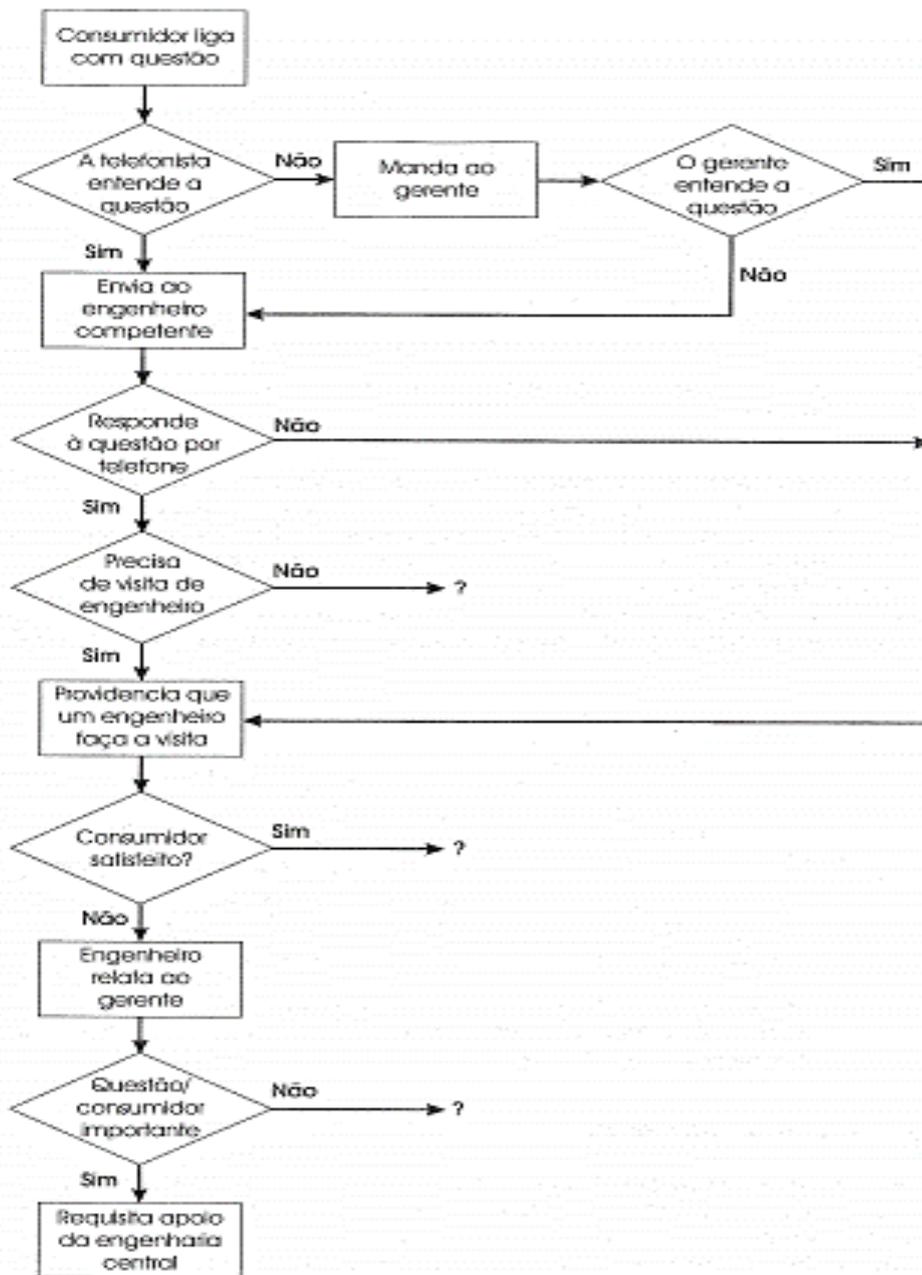
### 2.2.7 Fluxograma

O fluxograma mostra os caminhos e passagens do processo de criação do produto ou serviço, e verifica se, durante a execução, houve desvio do processo, o que pode ocasionar falta de qualidade ou reparos no processo para adequar a realidade (PAES, VILGA, 2016, p. 147).

Segundo Vargas (2009) o fluxograma proporciona uma visão sequencial de todos os trabalhos a serem realizados pelo projeto, incluindo testes, decisões, aprovações e arquivamentos.

Para Slack, Brandon-Jones e Johnston (2015) o fluxograma dá uma compreensão detalhada das partes do processo onde algum tipo de fluxo ocorre. O modelo de fluxograma destacado na figura 4.

Considerando o que os autores caracterizam como um fluxograma, é importante ressaltar que o fluxograma não faz o detalhamento de custos, apenas mostra o fluxo de informações e materiais que ocorrem no processo.



**Figura 4** – Fluxograma para questões do consumidor  
**Fonte:** (PAES, SILVA, 2016).

### 2.2.8 Análise SWOT

A análise SWOT é uma ferramenta que tem como objetivo avaliar os cenários de uma determinada situação, avaliando as forças, fraquezas, ameaças e oportunidades.

palavra SWOT é um acrônimo formado pelas palavras Strengths (pontos fortes); Weaknesses (pontos fracos); Opportunities (oportunidades); e Threats (ameaças), que definem a análise como avaliação das forças e fraquezas, oportunidades e ameaças (MACERON FILHO, 2014).

Chiavenato; Sapiro (2003) informam que a metodologia de análise de ambiente SWOT como sendo cruzar as oportunidades e as ameaças externas a uma organização com seus pontos fortes e fracos.

A análise SWOT é importante para qualquer organização com relação a conhecer o potencial e as ameaças que estão dentro e fora do ambiente da organização. Esta análise é de suma importância no planejamento da empresa auxiliando e colaborando com as decisões a serem tomada pelas organizações (KOTLER; KELLER, 2007).

A estrutura da matriz SWOT é apresentada na figura 5.



**Figura 5** – Matriz SWOT.  
**Fonte:** (KOTLER; KELLER, 2007).

Diante do exposto, a organização deve estar preparada para rastrear as tendências de desenvolvimento importantes. Para cada tendência ou desenvolvimento a administração precisa verificar as oportunidades e ameaças envolvidas.

### 2.2.9 Método de Monte Carlo

A simulação de Monte Carlo (SMC) envolve o uso de números aleatórios e probabilidades para analisar e resolver problemas. Esse método surgiu no Projeto Manhattan do laboratório de armas nucleares Los Alamos, Estados Unidos, durante a Segunda Guerra Mundial, sendo desenvolvido pelos cientistas John Von Neumann e Stanislaw Ulam. A denominação “Monte Carlo” foi cunhada em referência aos jogos de azar que fazem uso constante de sorteios e de dados, uma atração popular na cidade de Monte Carlo, Mônaco

(METROPOLIS; ULAM, 1949).

Essa técnica pode ser utilizada para verificar se um projeto pode ser completado com sucesso, dentro de um determinado prazo ou de um nível de orçamento considerando-se os riscos associados ao cronograma e aos custos do projeto (NOBREGA, 2007).

Na prática, diante de um problema envolvendo incertezas, realizar uma simulação de Monte Carlo para aproximar sua solução consiste em quatro passos padrões:

- a) Modelar o problema definido por uma Função de Densidade de Distribuição de Probabilidade (FDP);
- b) Gerar valores pseudo-aleatórios aderentes à FDP de cada incerteza do problema;
- c) Calcular o resultado determinístico substituindo as incertezas pelos valores gerados, obtendo assim, uma observação do problema;
- d) Agregar e manipular os resultados da amostra de forma a obter uma estimativa da solução do problema.

Sendo assim, é possível estimar os valores mais prováveis para determinação dos indicadores que fornecerão entre outras informações o nível de contingência de recursos necessários para garantir o sucesso do projeto.

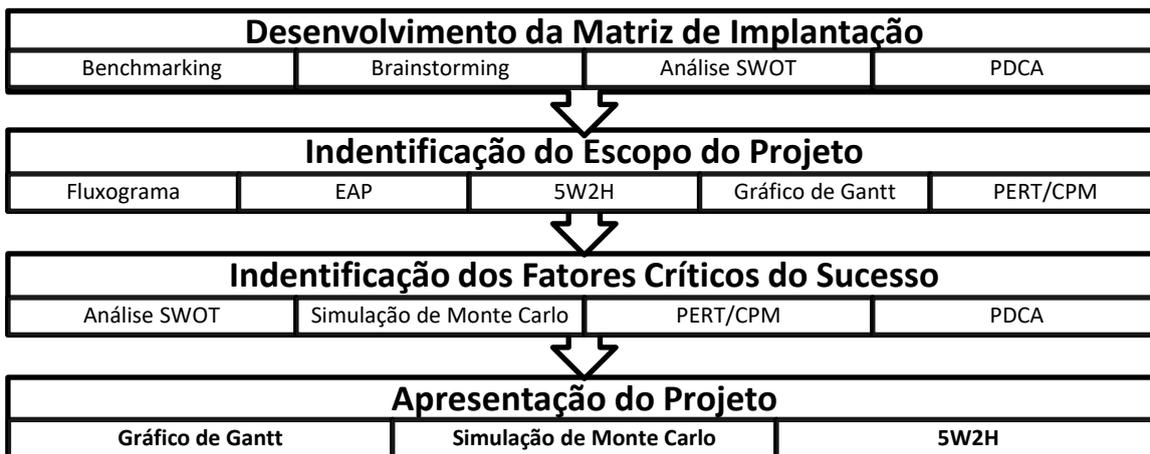
### **3. CONFIGURAÇÃO DO PROJETO DE SUPPLY CHAIN**

O projeto de *Supply Chain*, segundo Martins; Laugeni (2015), para ser configurado é dividido em quatro etapas, que são:

- a) Desenvolvimento da matriz de implantação;
- b) Identificação do escopo do projeto;
- c) Identificação dos Fatores Críticos de Sucesso;
- d) Apresentação do projeto.

Sabendo disso, como este trabalho está voltado apenas para configuração do escopo do projeto de *Supply Chain*, aplicar-se-á as ferramentas supracitadas para configurá-lo. A figura 6 mostra em sequência quais ferramentas são utilizadas por etapa.

Partindo desta perspectiva, pode-se configurar o escopo do projeto de *Supply Chain* a partir das ferramentas apresentadas.



**Figura 6** – Relação entre a etapa do projeto e a ferramenta  
**Fonte:** Próprio Autor (2020).

a) Desenvolvimento da Matriz de Implantação:

Nesta primeira etapa como primeira ferramenta utiliza-se o *Brainstorming*, uma vez que ele é o ponto inicial do projeto, onde é discutido todos os pontos relevantes do projeto antes da coleta de todos os dados necessários.

A partir disso, utiliza-se o PDCA para fazer o planejamento do uso de recursos do projeto como o mercado em que o projeto será executado, quais estratégias serão utilizadas, os processos, a tecnologia utilizada, a estrutura disponível, a história, o perfil da comunidade que será impactada pelo projeto, quem serão os fornecedores de insumos e qual será o canal de distribuição.

A análise SWOT é utilizada para na fase de planejamento, uma vez que a partir da matriz pode-se ter o levantamento dos recursos que estão disponíveis para execução do projeto e como eles servirão para melhorar a performance do mesmo.

O *benchmarking* será uma ferramenta de extrema importância para o levantamento de dados em relação aos concorrentes, uma vez que numa cadeia de suprimentos a eficiência dos processos é fundamental e deve estar de acordo com o que o mercado está oferecendo, para que assim a organização alcance a vantagem competitiva que deseja. Sendo assim, é irá compor o planejamento que está previsto pelo PDCA.

b) Identificação do escopo do projeto:

Esta etapa é a mais importante de todo o processo, pois é nela que são demonstrados os dados necessários de forma gráfica, visual e quantitativa, uma vez que o escopo é o modelo do projeto a ser executado, ele deve estar bem alinhado com a estratégia da organização e do projeto, que foi definido do planejamento inicial.

A partir do planejamento é feito a Estrutura Analítica do Projeto (EAP) onde serão definidas as atividades que serão realizadas e também seu grau de importância. A partir disso, é feito o fluxograma do projeto, onde é especificado através de atividades definidas na EAP qual será a ordem de execução de cada tarefa assim como quais decisões precisarão ser tomadas durante o processo e também os documentos e arquivos utilizados em cada etapa, o que no projeto da cadeia de suprimentos é fundamental, uma vez que o fluxo de informações deve ser contínuo e integrado.

Partindo do ponto onde as atividades já estão definidas e sequenciadas de forma eficiente, é utilizada a ferramenta 5W2H para definir a equipe que estará envolvida no projeto, os custos envolvidos, os prazos de cada etapa e quando cada atividade deve ser executada acompanhada do Plano Operacional Padrão (POP) que é como cada atividade deve ser executada.

O gráfico de Gantt é uma representação dos prazos de cada atividade do projeto, servindo como um cronograma detalhado de todo o projeto mostrando cada atividade e etapa do projeto acompanhado de seus prazos e o acompanhamento da realização dos mesmos. Após estruturar o projeto com as atividades que irão compor a sua execução, definir qual será o prazo de execução de cada etapa, a ferramenta PERT/CPM mostrará qual o caminho crítico do projeto através de um diagrama de redes que também será utilizado para fazer a estrutura da cadeia de suprimentos e também a roteirização logística de fornecimento e distribuição dos insumos e produtos acabados.

c) Identificação dos fatores críticos do sucesso:

A análise dos fatores críticos para o sucesso do projeto de *Supply Chain* está diretamente relacionada aos seus fatores de risco, por isso que nesta etapa utiliza-se a análise SWOT novamente em função das fraquezas e ameaças do projeto, uma vez que estes riscos servirão como métrica para o estabelecimento de metas de sucesso.

A ferramenta PERT/CPM analisa o caminho crítico do projeto o que implica diretamente no sucesso do mesmo, uma vez que este fator está diretamente relacionado com o prazo em que o projeto será entregue.

A simulação de Monte Carlo faz uma simulação da execução das atividades do projeto o que é fundamental para a identificação de falhas de projeto, logo, incidirá diretamente no resultado do mesmo, ocasionando o sucesso ou não.

O PDCA é uma ferramenta de melhoria contínua, logo, estará presente nesta etapa também, uma vez que todas as premissas do projeto já foram definidas dados cruciais como

custos, equipe, fornecedores, logística, tecnologia utilizada e o cronograma. Além disso também foi feita a simulação do projeto é hora de identificar os pontos de melhoria do projeto antes de ser executado através dessa ferramenta para que não haja imprevistos e falhas no mesmo. Isso é fundamental para identificar quais são os fatores críticos do sucesso do projeto.

d) Apresentação do projeto:

Esta etapa é a qual todas as premissas já foram testadas, e estão prontas para ser apresentadas junto ao termo de entrega do projeto. O gráfico de Gantt é usado para mostrar o cronograma revisado do projeto, que é necessário na apresentação do projeto. A simulação de Monte Carlo mostra como irá funcionar o projeto revisado e o 5W2H apresentará todos os documentos necessários para a implementação do projeto.

Considerando a configuração apresentada com base na metodologia de Martins e Laugeni (2015), temos a visão que as partes como fornecedores, fábricas, armazéns de centros de distribuição e varejistas estabelecem uma relação.

Considerando os dados apresentados neste capítulo, pode-se configurar o escopo de um projeto de *Supply Chain* utilizando as ferramentas apresentadas na ordem em que estão dispostas para se ter um melhor desempenho do mesmo.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O objetivo deste trabalho foi contribuir para a literatura com uma relação de ferramentas que podem ser utilizadas na estruturação do escopo de um projeto de cadeia de suprimentos. Durante a pesquisa bibliográfica para a realização deste trabalho foi possível notar que este tema ainda é pouco explorado pela comunidade acadêmica, uma vez que tem caráter mais prático do que teórico.

Gestão de projetos ou cadeias de suprimentos? Este trabalho abordou os dois assuntos de forma que os conceitos pudessem se relacionar criando uma base de ferramentas da gestão da produção e qualidade que podem ser utilizadas na hora de projetar uma cadeia de suprimentos.

O projeto da cadeia de suprimentos é muito complexo, aborda desde o sistema logístico, projeto do produto, tipos de manufatura, canais de distribuição, sistemas de informação, além dos recursos humanos e insumos necessários. Sabendo disso, este trabalho buscou trazer conceitos de ferramentas que são utilizadas pela engenharia de produção no gerenciamento de projetos e gestão da qualidade para auxiliar no projeto de uma *Supply Chain*.

Configurar e estruturar o escopo de um projeto de cadeia de suprimentos é uma tarefa um pouco trabalhosa e envolve muito mais etapas do que as que estão descritas neste trabalho, uma vez que uma revisão bibliográfica é um trabalho superficial para abordar este tema, logo, trabalhos futuros podem ser desenvolvidos a partir desta monografia.

Por ser uma revisão bibliográfica a natureza deste trabalho não permitiu a aplicação do modelo na prática, no entanto, este trabalho se propôs a definir uma estrutura padrão do escopo do projeto da cadeia de suprimentos apenas os conceitos definidos pelos especialistas na área, o que reforça a ideia de que um projeto tão complicado e complexo como é uma Supply Chain pode ser otimizado e estruturado de forma mais simples.

Diante do exposto, este trabalho atender os seus objetivos, uma vez que se pode através dele organizar e estruturar o escopo do projeto de uma cadeia de suprimentos geral, a partir dele é só adaptar para a realidade da empresa na qual quer aplicar.

## 5. REFERÊNCIAS

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos /logística empresarial**. 5. ed.. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BEHR, Ariel et al. **Gestão da biblioteca escolar: metodologias, enfoques e aplicação de ferramentas de gestão e serviços de biblioteca**: Ci. Inf., Brasília, vol 37 n° 2 ago 2008, p 32-42.

CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. **Gestão da cadeia de suprimentos: estratégia, planejamento e operação**. Tradução: Sérgio Nascimento. 6ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

CREATIVE SAFETY SUPPLY. **Supply Chain Integration**. 2018. Disponível em: <<https://www.creativesafetysupply.com/articles/supply-chain-integration/>>. Acesso em: 01 mai. 2020.

ENAP, Fundação Escola Nacional de Administração Pública. **Gerência de Projetos - Teoria e Prática. Módulo 2 - Gerenciamento de Escopo, Tempo e Custos do Projeto**. 2014. Disponível em: <[https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/1109/1/GerenciaDeProjeos\\_modulo\\_2\\_final\\_.pdf](https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/1109/1/GerenciaDeProjeos_modulo_2_final_.pdf)>. Acesso em: 03 mai. 2020.

CAMPOS, Vicente Falconi. **TQC – Controle da Qualidade Total (no estilo japonês)**. Nova Lima. MG: INDG Tecnologia e Serviços Ltda, 2004.

CHIAVENATO, I; SAPIRO, A. Planejamento estratégico. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

ENGEL, Robert J. 10 Fundamental Strategies and Best Practices of Supply Chain Organizations. **92<sup>nd</sup> Annual International Supply Management Conference**. 2007. Disponível em:<

<https://www.instituteforsupplymanagement.org/files/pubs/proceedings/ejengel.pdf>>. Acessado em: 02 mai. 2020.

ERDMANN, R. H. **Administração da produção**: planejamento, programação e controle. Florianópolis: Papa Livro, 2000.

FERREIRA, Leonardo. et al. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos**. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S. A, 2016. 240 p.

GUIA PMBOK. **Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos**. 5ª ed. Project Management Institute. 2013.

GUIA PMBOK. **Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos**. 6ª ed. Project Management Institute. 2017.

GOMES, Carlos Francisco Simão; RIBEIRO, Priscila Cristina Cabral. **Gestão da Cadeia de Suprimentos integrada à tecnologia da informação**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

JARDIM, Eduardo Galvão Moura; GUIMARÃES, Leonardo de Aragão. **Operadores logísticos**: Uma síntese dos benefícios e riscos associados à sua utilização. Trabalho apresentado ao XVIII Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, Florianópolis, 2004.

KLEAB, Khairi. **Important of Supply Chain Management**. International Journal of Scientific and Research Publications, v 7, n 9, 2017. Disponível em:< <http://www.ijsrp.org/research-paper-0917/ijsrp-p6949.pdf>>. Acesso em: 02 mai. 2020.

KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. **Administração de Marketing**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2007

LUMMUS, Rhonda. R.; VOKURKA, Robert J. **Defining supply chain management: a historical perspective and practical guidelines, Industrial Management & Data Systems**. v. 99, n. 1, 1999. Disponível em:< <http://dx.doi.org/10.1108/02635579910243851>>. Acesso em:17 mai. 2020.

MACERON FILHO, O. **A análise SWOT e sua relevância para o planejamento estratégico**. UNITAU. 2014.

MARTINS, Petrônio; LAUGENI, Fernando. **Administração da produção**. 3ª ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

MAXIMIANO, Antônio César Amaru. **Administração de projetos**. 3ª ed. São Paulo: Atlas. 2002.

MELO, Alexandre M; CARPINETTI, Luiz César Ribeiro; SILVA, Wendell Thales Silgueiro. **Proposta de Metodologia para Identificação de Objeto de Estudo de Benchmarking**. São Paulo, 2000.

MENTZER, John T. et al. Defining Supply Chain Management. **Journal of Business Logistics**, v. 22, n. 2, p. 1–25, 2001.

METROPOLIS, N.; ULAM, S. **Journal of the American Statistical Association**. Vol. 44, No. 247. (Sep., 1949), pp. 335-341.

MIGUEL, Patricia. A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS. **Revista – GV Executivo**. v 16. n 3. p. 54. 2017. Disponível em: < <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/26875/70731-147216-1-PB.pdf>>. Acessado em: 02 mai. 2020.

MINTZBERG, Henry; QUINN, James Brian. **The Strategy Process Concepts and Contexts**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1992.

MORAES, Márcia Vilma Gonçalves de. **Sistema de gestão: princípios e ferramentas / Márcia Vilma Gonçalves de Moraes**. – São Paulo: Érica, 2015.

NÓBREGA, N. C. M. Um estudo teórico da avaliação de riscos em projetos de investimento em organizações. UFJF. 2007.

PAES, Evandro Silva; VILGA, Vaine Feroseli. **Gestão de Projetos**. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S. A. 2016.

PERIARD, **Gustavo**. Exemplos de utilização da ferramenta 5w2h. **Sobre administração**. 2011. Disponível em: <<http://www.sobreadministracao.com/exemplos-de-utilizacao-planilha-da-ferramenta-5w2h/>> .Acesso em 23 out 2020.

PIRES, Silvio R. I. **Gestão da Cadeia de Suprimentos: Conceitos, Estratégias, Práticas e Casos**. São Paulo: Atlas, 2ª ed., 2009.

PORTER, Michael E. What is Strategy? **Harvard Business Review**, NOV/DEZ1996. Disponível em: < <https://hbr.org/1996/11/what-is-strategy>>. Acesso em: 02 mai. 2020.

RAZZOLINI FILHO, Edelvino. **Logística: evolução na administração - desempenho e flexibilidade**. Curitiba: Juruá, 2006.

ROSA, Luciana Mathilde de Oliveira; SILVA, Neilton Manoel. **Melhoria contínua de processo e qualidade nas operações: utilização do ciclo de pdca em uma empresa de mineração**. Belém: Universidade da Amazônia, 2013.

SANTO, Rui. **Brainstorming – Tempestade de idéias (BS - TI) ou Como tirar seu time do “cercadinho mental”**. Biblioteca temática do empreendedor. 2015.

SILVA, Rodilson. **Estratégia Logística na Cadeia de Suprimentos (Supply Chain)**. Guia Corporativo. 2017. Disponível em:< <https://guiacorporativo.com.br/estrategia-logistica-na-cadeia-de-suprimentos/>>. Acesso em: 02 mai. 2020.

SILVA, Cleiton oliveira et al. A utilização do método PDCA para melhoria dos processos: um estudo de caso no carregamento de navios. **Revista espacios**. Vol. 38, n 27, pag. 9, 2017.

SILVA, Andre Luiz Emmel et. al . Aumento do desempenho fabril sob a luz da teoria das restrições: o caso de uma fábrica de colchões **Revista Produção Online**. Florianópolis, SC, v. 17, n. 1, p. 3-25, jan./mar. 2017.

SLACK, Nigel; et al **Administração da Produção**. 1.ed. São Paulo: Atlas, 2006.

SLACK, Nigel; BRANDON-JONES, Alistair; JOHNSTON, Robert. **Administração da produção**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2015.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, Robert. **Administração da Produção**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

SPENDOLINI, Michael J., **Benchmarking**, Tr. Kátia Aparecida Roque, São Paulo: Makron Books. 1992.

SOTILLE, Mauro Afonso et al. **Gerenciamento do escopo em projetos**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2007.

VARGAS, Ricardo Viana. **Gerenciamento de Projetos: Estabelecendo Diferenciais Competitivos**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2009.