



ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

CAP ENG FELIPE FERREIRA DE OLIVEIRA

**ANALISE DOS PROCESSOS LOGÍSTICOS MAPEANDO OS INSUMOS DA
CURVA ABC**

**Rio de Janeiro
2017**

CAP ENG FELIPE FERREIRA DE OLIVEIRA

**ANALISE DOS PROCESSOS LOGÍSTICOS MAPEANDO OS INSUMOS DA
CURVA ABC**

**Rio de Janeiro
2017**



**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DECEx - DESMii
ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS
(EsAO/1919)**

DIVISÃO DE ENSINO / SEÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO

FOLHA DE APROVAÇÃO

Autor: **Cap Eng Felipe Ferreira de Oliveira**

Título: **ANALISE DOS PROCESSOS LOGÍSTICOS MAPEANDO OS INSUMOS DA CURVA ABC**

Trabalho acadêmico apresentado à Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, como requisito para a especialização em Ciências Militares com ênfase em Doutrina Militar Terrestre

APROVADO EM _____ / _____ / _____ CONCEITO:

BANCA EXAMINADORA

Membro	Menção Atribuída
_____ ANDRÉ LUIZ VIEIRA CASSIANO - TC Cmt Curso e Presidente da Comissão	
_____ ANTÔNIO GONÇALVES JÚNIOR - Cap 1º Membro	
_____ DAVID ANTÔNIO MARQUES - Cap 2º Membro e Orientador	

FELIPE FERREIRA DE OLIVEIRA – Cap
 Aluno

ANALISE DOS PROCESSOS LOGÍSTICOS MAPEANDO OS INSUMOS DA CURVA ABC

Felipe Ferreira de Oliveira*
David Antônio Marques**

RESUMO

Para realização do estudo foi explorada a Operação Caminhos da Neve que forneceu os subsídios para o estudo apresentado. Também foram realizadas entrevistas com especialistas que desempenharam funções chaves ou estão trabalhando na referida operação na busca de uma melhor compreensão do processo e de suas dificuldades. Foi apresentado neste trabalho, como os insumos de uma operação de construção são identificados e classificados com base no princípio de Pareto, também conhecido como curva ABC. O estudo realizado mostra como a curva ABC pode ajudar a administrar o estoque e influenciar nas ferramentas de controle utilizadas pela Diretoria de Obras e Cooperação (DOC). Ao longo do artigo foram definidos e apresentados documentos importantes, tais como: Plano do Trabalho, Objeto por Orçamento de Gastos e Cronogramas, além das ferramentas de controle utilizadas (instrução normativa nº 05/2011, índice de variação do custo e prazo) presentes em quaisquer operações de construção. Estas operações são gerenciadas por oficiais, que desempenham as funções de Chefe da 4ª Seção e Comandante de Destacamento, estes por sua vez precisam ter uma visão sistêmica do funcionamento logístico de todo o processo para melhor conduzir as atividades. As operações de construção têm grande relevância para a instituição e a sociedade, pois além de entregarem uma benfeitoria, possibilitam a instituição manter seu adestramento e projetar para a sociedade sua importância.

Palavras-chave: Princípio de Pareto, curva ABC, estoque, insumo, suprimento, logística, gerenciamento de projetos

ABSTRACT

To conduct this study, it has been explored "The Operation Snow Paths" which provided subsidies to the presented research. In order to understand the whole process and its difficulties, specialists were interviewed and have performed key functions or are still working on the aforementioned operation. Through in this study, it has been presented how the inputs of a construction operation are identified and classified based on the Pareto principle, also known as ABC curve. The study shows how the ABC curve helps managing inventories and also shows the influence of control tools used by the Construction and Cooperation Management. Throughout the article important documents were defined and presented, such as: Work Plan, Budget Expenditures and Schedules, in addition to the control tools used (normative instruction no. 05/2011, cost variation index and its terms) presented in construction operations. These operations are managed by Army Officers, who performed functions as Head of the 4th Section and Commander of the Detachment, these in turn have a precise systemic view of the logistic functioning of the whole process to better conduct the activities. Construction operations have a great relevance for the institution as well as the society in general; therefore, it is provided improvements also enable the institution to keep their training and design to open wide its importance to the society.

* Capitão da Arma de Engenharia. Bacharel em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) em 2007.

** Capitão da Arma de Engenharia. Bacharel em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) em 2004. Mestre em Ciências Militares pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (AMAN) em 2016.

*

*

Keywords: Pareto Principle, ABC curve, inventory, input, supply, logistics, project management.

1 INTRODUÇÃO

A realidade hoje enfrentada pelo Exército Brasileiro (EB) não são de guerras com países vizinhos na busca ou defesa do territórios, o que se presencia é o emprego do EB em ações subsidiárias. A lei Complementar Federal nº 97, de 09 de junho de 1999 trata sobre a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas e estabelece ao EB as missões subsidiárias. A arma de Engenharia destaca-se no cumprimento destas missões ao cooperar com órgãos públicos federais, estaduais e municipais e, excepcionalmente, com empresas privadas, na execução de obras e serviços de engenharia, sendo os recursos advindos do órgão solicitante.

Para cumprir essa missão subsidiária, o EB dispõe do Departamento de Engenharia e Construção (DEC) como órgão central do Sistema de Engenharia do Exército Brasileiro (SEEx), que conduz as políticas do EB relativas às atividades de engenharia. O DEC é composto por cinco diretorias, das quais destaco a Diretoria de Obras de Cooperação (DOC), pois é encarregada de conduzir a imensa maioria dos trabalhos de engenharia em prol dos órgãos públicos e, excepcionalmente, privados.

As Organizações Militares de Engenharia vêm executando várias Operações de Construção (Op Cnst) de interesse nacional através das modalidades convênios e destaques, coordenados pelo DEC. Entre os anos de 2005 e 2012, ocorreu um “boom” de Op Cnst de cooperação executadas pelo Exército Brasileiro, com diversas operações de grande vulto, como por exemplo, a Duplicação e Restauração da BR-101 e as obras de Transposição do Rio São Francisco. Neste contexto, apresentarei ao longo do artigo a Operação de Implantação da SC – 114, realizada pelo 1º Batalhão Ferroviário (1º BFv).

1.1 PROBLEMA

As obras de cooperação chamam a atenção pelo grande volume de recursos a elas destinado, sendo esta uma grande preocupação da instituição. Com o crescente aumento de auditorias feitas em obras do Exército, pelo Tribunal de Contas da União e com as lições aprendidas em Op Cnst anteriores, houve um significativo aumento na qualidade do controle físico-financeiro das obras do Sistema de Obras e Cooperação (SOC).

O principal assessor do Comandante dos Batalhões de Engenharia de Construção (BEC) para assuntos logísticos é o Chefe da 4ª Sessão (S4), que deve trabalhar em conjunto com o Chefe da Seção Técnica (Ch Sec Tec) e Comandante de Destacamento (Cmt Dst), a fim de evitar falhas logísticas que atrapalhem a execução da obra. Nesse contexto, faz-se necessário conhecer os processos logísticos dos insumos da curva ABC, as ferramentas existentes no Sistema da Diretoria de Obras e Cooperação (SISDOC) e realizar uma efetiva gestão dos estoques para que não haja descontinuidade dos trabalhos.

Como mapear os processos logísticos empregados no gerenciamento do estoque que envolvem os insumos da curva ABC, para melhor preparar o Oficial de Engenharia para desempenhar as funções de Chefe da 4ª Seção e Comandante de Destacamento dos Batalhões de Engenharia de Construção?

1.2 OBJETIVO

O Objetivo geral dessa pesquisa é analisar os processos logísticos empregados nas operações de construção, controlando os insumos da curva ABC, com ênfase na gestão de estoques e na previsão de demanda dentro de uma visão sistêmica, estudando para isso os resultados e ensinamentos colhidos no Destacamento Caminhos da Neve (DECAN), operação que está sendo executada em sua 4ª etapa pelo 1º BFv.

Para viabilizar a consecução do objetivo geral do estudo, foram estabelecidos os objetivos específicos, descritos abaixo, que permitiram o encadeamento lógico do raciocínio descritivo apresentado neste estudo:

- a) Apresentar alguns conceitos presentes nas operações de construção e as ferramentas de controle do SISDOC.
- b) Analisar as ferramentas de controle utilizadas no SISDOC, relacionando - as com o controle de estoques.
- c) Analisar a gestão de estoques e a previsão de demanda, tendo como referência uma visão sistêmica.

1.3 JUSTIFICATIVAS E CONTRIBUIÇÕES

Tal pesquisa se justifica devido à necessidade do oficial, em nível operacional, compreender a sua responsabilidade ao receber missões dessa grandeza, pois as obras de cooperação normalmente tem muita visibilidade frente à

sociedade. O sucesso e o fracasso de uma operação dessa envergadura tanto pode contribuir como “manchar” a imagem do EB em determinada região do país.

As obras de cooperação possuem muitas particularidades e cada tipo de operação impõe ao executor grandes desafios. Desse modo, faz-se necessário a adaptação dos processos e métodos relacionados ao controle das Op Cnst a cada situação enfrentada. Em decorrência da complexidade e do grande volume de serviços, visualiza-se a possibilidade de ocorrerem falhas administrativas, logísticas e de comando e controle na gestão das obras de cooperação. As conseqüências indesejáveis que podem advir dessa situação seriam: a não conclusão das obras dentro dos prazos e dos orçamentos respectivos; frustrar as expectativas da população que seria beneficiada pela obra e onerar o custo da obra aumentando os gastos do dinheiro público.

Portanto, faz - se necessário estar sempre melhorando os processos de controle, capacitando as lideranças, para estarem prontas para qualquer mudança de cenário, garantindo o aprimoramento constante. Ao apresentar um estudo de caso de uma Op Cnst, já em sua quarta etapa, pretende - se contribuir com as futuras operações, ao analisar os processos empregados e os resultados obtidos, para que sirvam de base das novas obras de cooperação gerenciadas pelo DEC.

2 METODOLOGIA

Para colher subsídios que permitissem formular uma possível solução para o problema, o desenvolvimento desta pesquisa contemplou um estudo de caso, leitura analítica, entrevistas com especialistas, argumentação e apresentação dos resultados.

Quanto à forma de abordagem do problema, utilizaram-se, principalmente, os conceitos de pesquisa qualitativa, pois o objetivo é analisar as ferramentas de controle e entender os processos logísticos envolvidos no controle de estoques numa Op Cnst.

Quanto ao objetivo geral, foi empregada a modalidade exploratória, no intuito de analisar os resultados obtidos com o uso das ferramentas de controle dentro do estudo de caso e verificar a sua aplicabilidade em outras operações.

Quanto ao estudo de caso, foi usado o método indutivo, pois parte do caso particular da Operação Caminhos da Neve, com o intuito de analisar as ferramentas de controle do SISDOC, relacionando-as a qualquer outra Op Cnst.

2.1 REVISÃO DE LITERATURA

O delineamento da pesquisa com a definição de termos e conceitos, a fim de viabilizar a solução do problema de pesquisa, sendo baseada em uma revisão de literatura no período de Jan/99 a jun/2017. Essa delimitação baseou-se no período em que o primeiro convênio foi assinado entre o Exército Brasileiro (EB) e o Governo do Estado de Santa Catarina. Esse acordo deu início a primeira fase da Op Cnst com a missão de implantar da rodovia SC – 114, conhecida como Caminhos da Neve, em São Joaquim – SC. Nesse período, já foram executadas 3 etapas do projeto e a quarta etapa foi iniciada em 10 de maio de 2017.

Nessas 4 (quatro) fases o destacamento recebeu nomes diferentes, sendo a primeira fase conhecida como Destacamento de São Joaquim (DEJOA), a segunda fase Destacamento Caminhos da Neve (DECAN I), a terceira fase DECAN II e a fase atual DECAN III. Foi realizada pesquisa documental comparando os resultados obtidos pelas 3 (três) fases já concluídas e suas especificidades, além de verificado o que está sendo empregado no convênio atual.

Foi utilizada a palavra-chave logística, curva ABC, Curva A, curva B, curva C, curva S, princípio de Pareto, 80 – 20, indicadores, gerenciamento de estoques, previsão de demanda, DEC, DOC, em sítios eletrônicos de procura na internet, biblioteca de monografias da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO) e da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME), sendo selecionados apenas os artigos em português a partir de 2001. O sistema de busca foi complementado pela coleta manual de relatórios e documentos da operação estudada.

Quanto ao tipo de operação militar, a revisão de literatura limitou-se as missões subsidiárias, com enfoque majoritário na atuação da Engenharia de Construção no Estado de Santa Catarina.

2.2 COLETA DE DADOS

Na sequência do aprofundamento teórico a respeito do assunto, o delineamento da pesquisa contemplou a coleta de dados pelos seguintes meios: entrevista exploratória e pesquisa documental.

2.2.1 Pesquisa documental

Foram reunidos os documentos de todas as fases da operação para serem comparados e analisados, a fim de elucidar as possíveis interpretações dos indicadores bem como os resultados obtidos em cada fase da operação. Os principais documentos coletados foram: ordem de operações, plano de trabalho (PTrab), Termos aditivos de prazo, objeto por orçamento de gastos (OOG), indicadores de custo (IVC) e prazo (IVP) e instrução normativa nº 05 (IN – 05).

2.2.2 Entrevistas

Os entrevistados foram divididos entre chefe de seção técnica, chefes de 4ª seção, comandante de destacamento e engenheiro residente com a finalidade de aprofundar o estudo de caso e identificar experiências relevantes. Dessa forma foram realizadas entrevistas exploratórias com os seguintes especialistas:

Nome	Justificativa
Riva – Maj Eng EB	Experiência como Chefe da Seção Técnica durante o DEJOA e DECAN III
Hopfinger – Cap QEM EB	Experiência como Chefe da Seção Técnica durante DECAN I
Fadu – Cap QEM EB	Experiência como Chefe da Seção Técnica durante DECAN II
Carolina Reis – Ten QEM EB	Experiência como engenheiro residente durante o DECAN I
Ravazio – Maj Eng EB	Experiência como cmt de Dst e Chefe da 4ª Seção durante o DECAN II
Camila – Ten QEM EB	Experiência como engenheiro residente durante o DECAN II
Volpe – Cap Eng EB	Experiência como cmt de dst durante o DECAN III

QUADRO 1 – Quadro de Especialistas entrevistados

Fonte: O autor

3 ANÁLISE DO PROCESSO LOGÍSTICO E CONSIDERAÇÕES ENCONTRADAS

3.1 CONCEITOS

Para realizar uma análise dos resultados verificados e atingir os objetivos propostos é preciso compreender alguns conceitos.

3.1.1 Diferenciação de projeto e processo

O Art 9º do EB – 20 – N 08.001(2013, p.13), define:

“Projeto, segundo o PMBOK, é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo. A sua natureza temporária prevê um início e um término definidos. O término é alcançado quando os objetivos tiverem sido alcançados ou quando se concluir que esses objetivos não serão ou não poderão ser atingidos, ou quando o mesmo não mais for necessário ou compensador. Temporário não significa necessariamente de curta duração. Além disso, geralmente, o termo

temporário não se aplica ao produto, serviço ou resultado criado pelo projeto.”

O Art 13º do EB – 20 – N 08.001(2013, p.14), define:

Processos são aqueles procedimentos normais, contínuos e/ou repetitivos na organização. Diferem-se dos projetos, que são temporários e únicos. São exemplos de processos a compra de materiais, manutenção de produtos e sistemas, gerência de redes de informática, gestão do orçamento, execução financeira, instrução militar etc. Para essas rotinas, ou processos, deverá haver, na organização, uma metodologia própria, visando maior produtividade. A rotina da organização (processos e operações), seja uma unidade valor batalhão, seja um ODS ou mesmo o ODG, normalmente, consome todos os recursos disponíveis, incluindo o pessoal, o material e os financeiros, além do tempo e da energia do comandante, chefe ou diretor.

Sobre a ótica dessas definições uma operação de construção deve ser considerada um processo ou um projeto?

Ao se estabelecer um convênio entre o EB e algum Órgão Público é assinado um documento acordando compromissos entre as partes envolvidas, de forma que fica estabelecido o que deve ser executado, o custo e o prazo desta execução e o valor a ser descentralizado do órgão para que a instituição realize a execução do serviço. Dessa forma a Operação Caminhos da Neve, como qualquer outra Op Cnst gerenciada da pelo DEC, possuiu um produto único, a um custo diferenciado e por um prazo determinado acordado entre as partes, com inicio e fim definidos.

“Portanto, para o EB uma Op Cnst deve ser vista como um projeto, que irá entregar um produto exclusivo a sociedade num prazo determinado, como o objetivo de cumprir sua missão subsidiária e manter o constante aperfeiçoamento dos seus processos de adestramentos e logística. Dessa forma, o S4/ Cmt Dst torna-se também um gestor de projeto. A importância de entender que uma Op Cnst como um projeto deve-se pelo que prevê o Art. 18 do EB – 20 – N 08.001(2013, p.15):

“Gerenciar projetos significa identificar os requisitos, adaptar-se às diferentes necessidades, preocupações e expectativas das partes interessadas e o balanceamento das restrições conflitantes que incluem o escopo, a qualidade, o cronograma, o orçamento, os recursos e o risco. A cultura, estilo, ambiente e estrutura organizacional influenciam a maneira como os projetos são gerenciados.”

Cada Op Cnst é única e depende de vários processos para que os resultados esperados sejam atingidos.

3.1.2 Plano de Trabalho

O plano de trabalho é o documento assinado pelas partes envolvidas onde se estabelece o que será executado na Op Cnst. Esse documento permite visualizar o escopo do projeto.

Segundo PMBOK (2014, p. 105), escopo do projeto é “o trabalho que deve ser realizado para entregar um produto, serviço ou resultado com as características e funções especificadas”. Não devendo ser confundido com o escopo de produto que significa: “as características e funções que caracterizam um produto, serviço ou resultado”.

Para exemplificar, a Operação Caminhos da Neve visa executar serviços de engenharia necessários a implantação de pavimentação drenagem e obras especiais, tanto no convênio DECAN I, DECAN II e DECAN III, mas em todos os casos o escopo, tanto do produto, quanto do projeto eram diferentes, resultando em projetos diferentes. No DECAN I foi realizada a instalação do canteiro de trabalho necessário para a mobilização das equipes de trabalho, fazendo parte do escopo do projeto, mas não era escopo de produto. No DECAN II foi realizada a ampliação do canteiro de trabalho do destacamento que já gerou um novo escopo do projeto. Em ambos os exemplos são atividades necessárias ao projeto, mas que não fazem parte do escopo do produto. Esses casos apresentados não são exemplos pontuais muitas outras situações serviriam de exemplo para ratificar a diferença de escopo do produto e escopo de projeto.

As informações mais importantes no PTrab são: o nome de projeto, o órgão financiador, o valor acordado, dados cadastrais, descrição do projeto com sua justificativa, cronograma de execução, cronograma de desembolso e orçamento da obra.

Na parte onde o orçamento é abordado no documento é possível identificar a estrutura analítica do projeto (EAP). Segundo PMBOK, a EAP é: “uma decomposição hierárquica do trabalho a ser executado pela equipe para atingir os objetivos do projeto e criar as entregas requisitadas.” Utilizando o PTrab do DECAN III como exemplo, identifica-se as seguintes entregas: canteiro e mobilização, terraplanagem, pavimentação, drenagem, obras de arte corrente, sinalização, obras de arte complementares, material betuminoso e meio ambiente. Cada um desses entregáveis se decompõem em pacotes de trabalho a serem realizados.

Os art. 80 e 81 do EB – 20 – N 08.001(2013, p.36), define que:

“Atividade é um componente do trabalho realizado durante o andamento de um projeto. No segundo nível da EAP, encontram-se as “atividades principais”, que podem ser subprojetos, ações ou até mesmo rotinas e processos. Os pacotes de trabalho são os níveis mais baixos na EAP. É o ponto onde o custo, a duração e as responsabilidades pela execução das atividades do trabalho podem ser estimados e gerenciados. Posteriormente,

os pacotes de trabalho podem continuar a ser subdivididos em tarefas, até o nível julgado adequado pelo gerente.”

Na tabela 01 é possível observar a atividade “meio ambiente” dividida em 3 pacotes de trabalho já com suas quantidades e valor a receber pela execução dessa entrega do projeto.

TABELA 01: Extrato do orçamento do Plano de Trabalho do DECAN III

Serviço	Unid	Qtd Prevista	Valor Unit Orçamento	Valor Total
9 - MEIO AMBIENTE	-	-	-	-
9.1 - BARREIRA DE SILTAGEM COM REAPROVEITAMENTO 2 VEZES	m	880,00	R\$ 4,74	R\$ 4.171,20
9.2 - HIDROSSEMEADURA	m ²	45590,00	R\$ 1,09	R\$ 49.693,10
9.3 - ENLEIVAMENTO	m ²	538,00	R\$ 8,41	R\$ 4.524,58
			SUBTOTAL	R\$ 58.388,88

FONTE: SIOC (2016)

3.1.3 Cronograma

O art 97 do EB – 20 – N 08.001(2013, p.40), diz que: “o Cronograma do Projeto é uma ferramenta para orientar e controlar o momento e o tempo de execução das atividades previstas para o projeto e visa a garantir que o mesmo seja finalizado em uma data planejada e controlada.”

No item anterior citei que no Ptrab existem dois tipos de cronograma. O Cronograma de Execução, que relaciona o escopo de projeto com o prazo e o cronograma de desembolso, que relaciona o custo do projeto ao prazo. Mas na verdade pode haver muitos outros tipos de cronograma como, por exemplo, um para gerenciar as aquisições do projeto. Portanto, por definição cronograma é uma ferramenta gerencial muito importante que pode relacionar diversas áreas do conhecimento em projetos com o prazo de execução do mesmo.

O principal cronograma trabalhado em Op Cnst é o cronograma de execução, também chamado de cronograma do Projeto.

O art 98, do EB – 20 – N 08.00 (2013, p. 40), diz que:

VII – o calendário da disponibilidade dos recursos para identificação do caminho crítico, cujas atividades não podem atrasar por impactarem no prazo final do projeto.

§1º Caminho crítico é a sequência de atividades que devem ser concluídas nas datas previstas para que o projeto possa ser concluído no prazo acordado. A identificação dessas atividades críticas é importante para saber onde há flexibilidade para se permitir atrasos.

Toda Op Cnstr possui um limitante a sua execução. Essa atividade é denominada caminho crítico do projeto e a perda desse prazo afeta o prazo de execução do projeto como um todo. É de fundamental importância que o Cmt da Op e os demais envolvidos no seu gerenciamento, saibam qual é o caminho crítico e adotem medidas para mitigar as falhas. No DECAN I o caminho crítico era a produção de pó de pedra, já no DECAN II o caminho crítico era a produção de macadame, os dois insumos usados no serviço de pavimentação.

A tabela 02 apresenta de forma bem resumida o cronograma do DECAN III, pois não detalha cada pacote de trabalho, apenas apresenta os marcos temporais das principais atividades a serem entregues ao final da Op Cnst. Para se chegar a essas marcos é preciso conhecer o rendimento das equipes, a sequência lógica e a dependências dos trabalhos e a logística necessária para cada atividade levando se em conta o cronograma de desembolso.

TABELA 02: Extrato do cronograma de execução (ou projeto) do Plano de Trabalho do DECAN III

META	ETAPA	ESPECIFICAÇÃO	INDICADOR FÍSICO		DURAÇÃO	
			UNID	QTDE	INÍCIO	TÉRMINO
META 1	1	Terraplenagem	m³	47.300,00	01/11/2016	25/03/2019
	2	Pavimentação	m²	54.324,00	16/11/2016	05/04/2019
	3	Drenagem	m	8.109,00	05/12/2016	06/03/2019
	4	Obras de Arte Correntes	m	378,00	05/01/2017	01/02/2019
	5	Meio Ambiente	vb	1	20/01/2017	09/03/2019
	6	Sinalização	m²	2.756,00	22/05/2017	10/04/2019
	7	Obras Complementares	m	9.260,00	10/02/2017	25/01/2019

FONTE: SIOC (2016)

3.1.4 Objeto por Orçamento de Gasto (OOG)

Após definido o plano de trabalho, onde o escopo do projeto e o orçamento foram apresentados é necessário compreender o que pode ser gasto. Todo o OOG se divide do número 01 ao 08 e o seu valor total é igual ao orçado, mas nenhum de seus itens é igual aos pacotes de trabalhos previstos no P Trab.

A tabela 03, abaixo, possui coluna “A” referente ao valor orçado no planejamento para execução do objeto representado nos itens descritos na primeira coluna, a coluna “B” refere-se ao valor concedido pelo DEC ao Btl, a coluna “C” refere-se a valores em tramitação entre o DEC e o Btl e a ultima coluna refere-se aos valores previstos mais anda não empenhados pelo Btl.

- a) O item 1 representa apenas dados cadastrais.

b) O item 2 é calculado com base no efetivo planejado para compor as equipes, sendo planejado os valores que custearam despesas com alimentação, equipamentos de proteção individual, dentre outras despesas necessárias aos militares destacados.

c) No item 3 se subdivide em 3 subitens (“3.1”, “3.2” e “3.3”) que por sua vez são divididos em outros grupos, pois neles estão os principais insumos empregados na Op Cnst. De posse dos pacotes de trabalhos definidos na EAP do projeto e já quantificados no orçamento, é possível identificar os insumos necessários para executar o escopo do produto, sendo listados nos itens “3.3” do OOG. Já os itens “3.1” se referem aos insumos destinados a manutenção do canteiro de trabalho, vinculados ao escopo de projeto, enquanto, os itens “3.2” se referem a locação de equipamentos e viaturas, que não ocorreu em nenhuma das etapas da operação estudada.

d) O item 4 trata dos valores orçados para aquisição de combustível, filtros, lubrificantes, pneus, baterias e realização dos serviços necessários a manutenção dos equipamentos e viaturas empregados na Op Cnst. Esse item é calculado com base no custo da hora máquina necessária a execução do projeto vezes um fator de correção denominado “k da manutenção” com o auxílio do software compor 90.

e) O item 5 se destina a manutenção antes do emprego e aquisições de equipamentos e viaturas. Apesar de estarem no mesmo item do OOG o cálculo dos subitens ocorre de maneira diferente. A manutenção antes de emprego é um percentual do cálculo destinado ao custo indireto da operação que foi alocado neste item com a finalidade mencionada. Já a aquisição seja de equipamentos ou viaturas é calculada com base na depreciação dos equipamentos e viaturas empregados na Op Cnst.

f) O item 6 pode chegar até 15% do valor orçado para a execução da obra. O acórdão 1399/2010 do Tribunal de Contas da União (TCU), prevê que para Op Cnst orçadas até o valor de R\$ 37.500.000,00, os custos indiretos não podem ultrapassar 15%, dos quais 5% obrigatoriamente se destinam ao adestramento da tropa e os outros 10%, mediante comprovação, destinam-se as despesas adicionais do Exército (entende-se Btl e escalões superiores) com por exemplo: energia da sede, publicações de licitações, despesas de correios dentre outras.

g) O item 7 se destina aos serviços que fazem parte do escopo do projeto e não serão executados diretamente por decisão de planejamento. Uma vez decidido pela terceirização de um pacote de trabalho, o seu valor orçado é re-locado e o seu valor não pode ser utilizado no cálculo do custo indireto e da depreciação.

h) O item 8 se destina a totalização, ou seja, ao somatório de todos os subitens dos itens de 2 a 7 e dentro dos respectivos itens do OOG, com os seus respectivos percentuais, relativos ao valor do P Trab. A Tabela 03 é quase um espelho deste itens se não estivesse omitindo as colunas com os percentuais.

TABELA 03: Resumo do OOG final DECAN II

Item / Descrição	(A) A REALIZAR Previsto OOG	(B) CONCEDIDO Σ (PEC+REM) Aprovado	(C) RESERVADO PEC + REM Pendente	(A - B - C) SALDO PARA PEC/REM
2 - DESPESAS COM PESSOAL	R\$ 458.173,68	R\$ 451.724,52	R\$ -	R\$ 6.449,16
3 - INSUMOS DESTINADOS A EXECUÇÃO DO OBJETO	R\$ 4.328.405,56	R\$ 4.267.808,62	R\$ -	R\$ 60.596,94
4 - INSUMOS E SERVIÇOS PARA MNT EQP/VTR	R\$ 2.808.878,29	R\$ 2.808.878,29	R\$ -	R\$ -
5 - MODERNIZAÇÃO DA FROTA	R\$ 1.197.329,12	R\$ 1.197.329,09	R\$ -	R\$ 0,03
6 - CUSTOS INDIRETOS	R\$ 118.170,44	R\$ 118.170,44	R\$ -	R\$ -
7 - TERCEIRIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ENGENHARIA	R\$ 739.979,02	R\$ 669.360,46	R\$ -	R\$ 70.618,56
TOTAL	R\$ 9.650.936,11	R\$ 9.513.271,42	R\$ -	R\$ 137.664,69

FONTE: SIOC (2016)

3.3 INSUMOS DA CURVA ABC

Cabe destacar que os itens 3 e 4 do OOG apresentados como exemplo na tabela 03, representavam aproximadamente 74% de todo o valor da referida operação e são nesses itens que se encontram especificados os insumos utilizados na execução da Op Cnst.

É importante saber a diferença entre o significado de insumo para o significado de matéria - prima para poder distinguí-los e compreender as suas abrangências. Segundo a definição do Dicionário Aurélio, matéria – prima é a

substância essencial a fabricação de um produto, enquanto o insumo é o elemento ou conjunto de elementos que entra na produção de bens e serviços. Com base nestas definições toda matéria –prima também é um insumo, porém o contrario não ocorre visto que, nem todo o elemento que entra na produção é essencial.

3.3.1 Princípio de Pareto

De acordo com Viana, Vilfredo Pareto era um italiano formado em economia, sociologia e engenharia que em 1897, estabeleceu um princípio segundo o qual o maior percentual da renda de um país, em torno de 80%, concentrava-se nas mãos de uma pequena parte da população, cerca de 20%. A General Eletric adaptou a teoria a aplicando a gestão de materiais e foi denominada de curva ABC.

“A análise ABC é uma das formas mais usuais de examinar estoques. Essa análise consiste na verificação, em certo espaço de tempo (normalmente 6 meses ou 1 ano), do consumo, em valor monetário ou quantidade, dos itens de estoque, para que eles possam ser classificados em ordem decrescente de importância. Aos itens mais importantes de todos, segundo a ótica do valor ou da quantidade, dá-se a denominação itens classe A, aos intermediários, itens classe B, e aos menos importantes, itens classe C” (MARTINS; CAMPOS, 2009, p. 211).

De acordo com Viana (2010), após identificar-se a importância relativa dos materiais, as classes da curva ABC podem ser definidas em:

- a) Classe A – representa 20% dos itens, que são os mais importantes e devem ser tratados com atenção especial;
- b) Classe B – compreende 50% dos itens e apresenta importância intermediária; e
- c) Classe C – composta pelos 30% restantes que são menos importantes.

A importância dos itens pode ter enfoques diferentes de acordo com o objetivo desejado. O mais importante poder ser a quantidade utilizado, ou valor do produto estocado, ou rotatividade do estoque por produto dentre outra aplicações. Nas Op Cnst de uma maneira geral, a importância é dada ao valor do insumo, pois o objetivo principal é o equilíbrio físico-financeiro do projeto.

Segundo os chefes das Sec Tec entrevistados, o Princípio de Pareto foi utilizado pra a elaboração do OOG e da IN – 05 (esta a partir do DECAN I). Os insumos da curva A, representam aproximadamente 20% dos itens com 80% do custo do projeto, os insumos da curva B representam aproximadamente 50% dos itens e 15% do custo do projeto, já os insumos da curva C representam 30% dos itens e 5% do custo do projeto. Cabe ressaltar que esses itens não levam em consideração, necessariamente, um único insumo, por exemplo, o item 3.3.2.

Explosivo do OOG do DECAN II, nesse item estão compilados os insumos espoletim, cordel detonante, retardadores e emulsão explosiva, mas foi analisado como sendo um único insumo para efeito de classificação.

3.4 FERRAMENTAS DE CONTROLE DO SISDOC

Segundo o Cap Fadul, especialista entrevistado, o SOC utiliza basicamente duas ferramentas: de análise situacional e a planilha de controle de insumos normatizada pela IN-05/2011 da DOC. Tais ferramentas são calculadas e enviadas ao escalão superior uma vez por mês em formato digital através do SISDOC.

Por meio dessa ferramenta os Batalhões de Construção realizam o monitoramento de três variáveis independentes nas diversas operações de engenharia de construção: o valor executado ou agregado, o valor planejado e o custo real.

a) Valor executado ou agregado (VE): representa o quantitativo total dos serviços já realizados até a data de referência. Para calculá-lo, realiza-se a soma dos produtos entre os quantitativos totais de cada serviço executado e seus preços unitários correspondentes, expressos no orçamento inicial da obra através da medição.

b) Valor planejado (VP): representa os quantitativos que deveriam estar executados até a data de referência, conforme o planejado no cronograma da obra. É também uma soma do produto entre serviços planejados e custos unitários do orçamento inicial – Previsto em cronograma físico - financeiro.

c) O custo real (CR): São os dados de liquidação existentes no SIAFI (Sistema de Administração Financeira), do governo federal, e que representam o gasto executado descontado ao quantitativo de estoques existentes na obra (inventário).

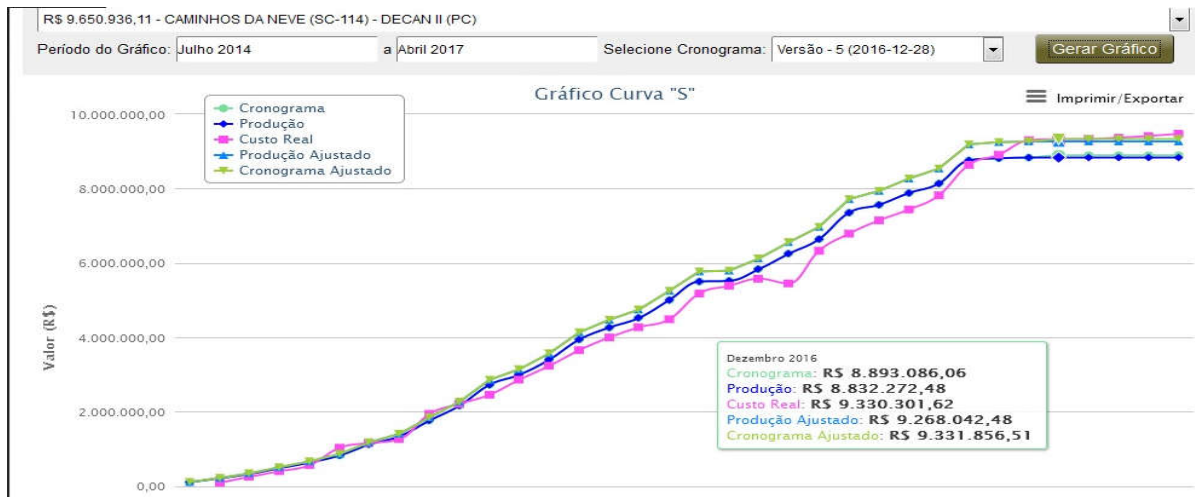


Figura 01 - Gráfico da curva "S" do DECAN II em Dezembro de 2016.
 FONTE: SIOC,2016.

3.4.1 Índice de Variação de Custo (IVC)

Este índice mostrará, em termos relativos, o quanto a obra está acima ou abaixo dos custos previstos para sua execução.

O principal objetivo deste indicador é mostrar se uma Op Cnst está equilibrada e se há recurso para a sua conclusão. Pior do que entregar uma obra fora do prazo é não ter recurso financeiro para concluí-la ou prestar contas por conta de uma interrupção não prevista como ocorreu na primeira etapa da obra (DEJOA). Conforme apresentado na Tabela 03 o DECAN II devolveu R\$137.664,69 ao Estado de Santa Catarina, que foram economizados ao final da operação.



Figura 02 - Gráfico IVC do DECAN II
 FONTE: SIOC,2016.

- $IVC = CR/VE$;
- $IVC > 1 \Rightarrow$ custos acima do previsto;
- $IVC = 1 \Rightarrow$ custos equilibrados; e
- $IVC < 1 \Rightarrow$ custos abaixo do previsto.

3.4.2 Índice de Variação de Prazo

Este índice indicará, em termos relativos, o quanto a obra está adiantada ou atrasada.

- a) $IVP = VP/VE$;
- b) $IVP > 1 \Rightarrow$ projeto atrasado;
- c) $IVP = 1 \Rightarrow$ projeto conforme previsto; e
- d) $IVP < 1 \Rightarrow$ projeto adiantado.

Ao observar o gráfico da figura 03 o S4 e o Cmt do Dst tem que ser capaz de identificar o andamento da obra. É possível notar que em alguns períodos a Op Cnst encontrava-se adiantada e em outros chegou a estar atrasada. Para não falsear a análise é preciso observar os serviços executados individualmente, pois possuem valores de execução diferentes. Se os trabalhos de pavimentação, por exemplo, estiverem adiantados e os trabalhos de drenagem atrasados o gráfico pode indicar que a operação está em dia ou até adiantada, quando na verdade a equipe de drenagem não tem conseguido executar o previsto e o contrario também pode ocorrer. O importante desse indicador é verificar as tendências do gráfico se está ou não acompanhado o planejado, mas a análise não deve ser executada apenas com base nesta ferramenta.

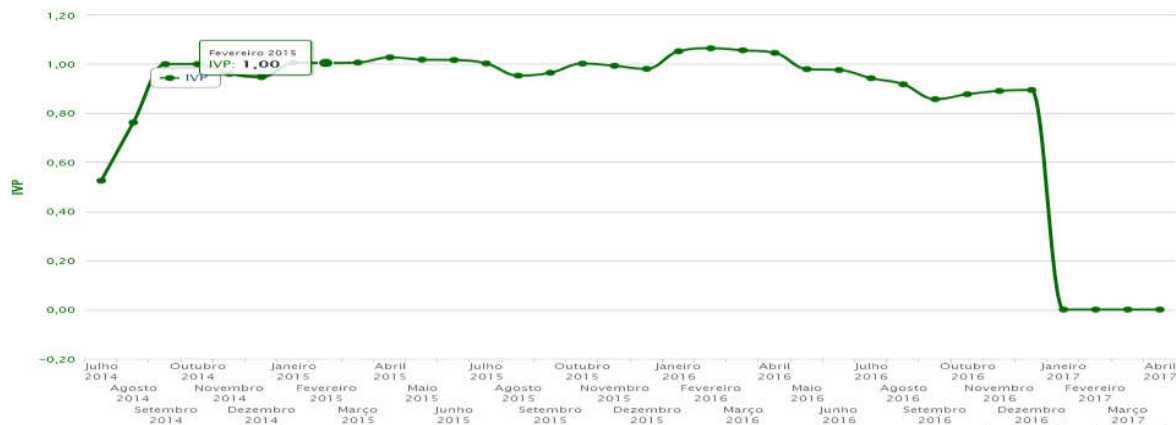


Figura 03 - Gráfico IVP do DECAN II
 FONTE: SIOC, 2016.

Segundo a 1ª Ten Carolina Reis, especialista entrevistada, todos os impactos que refletem diretamente no IVP, terão impactos indiretos no IVC, pois demandará mais prazo para a sua conclusão, tendo como consequência o aumento das despesas administrativas por se manter mais tempo em operação. Esse indicador ainda possui oportunidades de melhoria, o que está sendo estudado pela DOC.

3.4.3 Instrução Normativa Nr 05/2011 (IN – 05)

As duas ferramentas de análise situacional do SIOC indicam o rumo da operação através da tendência dos seus gráficos. É importante observar que VP é a única das variáveis usadas no cálculo dos indicadores que não tem seu resultado afetado por uma má gestão dos estoques no destacamento. Em outras palavras, se não houver um controle eficiente da entrada e saída dos insumos, o custo do serviço executado poderá ser mais dispendioso que o VE e/ou se os estoques não forem corretamente controlados haverá um erro no cálculo do CR.

Como já foi abordado o impacto financeiro de um insumo da curva A é significativamente superior aos demais insumos. Um erro de controle nesse caso pode afetar expressivamente os indicadores. Com objetivo de melhor controlar os insumos e terceirizações das obras do SOC, a Seção de Acompanhamento de Obras (SAO) da DOC redigiu a instrução normativo número 05/2011, estabelecendo os procedimentos para controle das terceirizações e dos principais insumos, foco deste trabalho científico.

A IN – 05 é um exemplo prático de aplicação ciclo PDCA (planejar, executar, verifica e atuar), segundo PMBOK, esse ciclo é a base para o processo de melhoria continuada. As tabelas 5, 6, 7 e 8 representadas abaixo apresentam exemplos de insumos presentes na IN – 05 do DECAN II.

TABELA 04: IN – 05 DECAN II (primeira parte do PDCA) .

PLANEJAMENTO			
Discriminação (1)	Und	Quantidade P Trab inicial (2)	Quantidade Total Ajustada ao Terreno e ao Mercado (3)
EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C	t	30,198	45
CIMENTO PORTLAND CP-32	kg	226107	226150
ENERGIA ELÉTRICA	vb	318977	337237
ASFALTO DILUÍDO CM-30	t	81,719	90

FONTE: SIOC (2016)

a) A coluna 1 apresenta os principais insumos a serem controlados. Os únicos itens que são discriminados na IN -05 e não são insumos são despesas com manutenção e os serviços terceirizados de grande relevância financeira para a Op Cnst. Os insumos classificados como na curva A sempre estarão representados na IN -05.

b) A coluna 2 é a quantidade do insumo ou serviço previsto no P Trab. Não é a quantidade prevista para a execução do escopo de produto e sim o escopo de projeto, por exemplo, não importa se o cimento for usado no reparo do canteiro ou na execução do serviço de sarjeta sua quantidade deve ser considerada.

c) A coluna 3 esta coluna visa ajustar a teoria com a pratica ainda dentro da fase de planejamento. O projeto inicialmente prevê, dentro das normas técnicas de cada serviço a ser executado, taxas de aplicação de determinados insumos ou composições de insumos com percentuais de aplicação, chamado de traço. Na prática ao se ajustar ao terreno, essas taxas e traços podem ser diferentes do projeto original, desde que estejam dentro de uma faixa admitida no projeto, o que resulta um consumo diferente do inicialmente apresentado na coluna 2 e pode ser maior ou menor dependendo de cada caso. Já o ajuste ao mercado se refere à relação cliente (Btl) fornecedores (empresas vencedoras das licitações). Há um nítido exemplo na tabela 04, a quantidade prevista de emulsão asfáltica RR – 2 C para execução de todo o projeto é de 30,198 toneladas e a quantidade mínima fornecimento deste insumo devido a capacidade dos caminhões é de 15 toneladas . Dessa forma são necessárias 3 entregas de 15 toneladas totalizando 45 toneladas do produto.

Numa análise dessas duas informação é sempre importante ter em mente que a quantidade prevista na coluna 2 é a base do orçamento do projeto. Já a coluna 3 mostra para o Cmt do destacamento e o S4, numa análise gerencial, saberão qual as margens de erro ou oportunidade possíveis dentro de cada insumo. No exemplo da emulsão asfáltica RR – 2C, se for possível economizar na taxa de aplicação sem comprometer a qualidade ou houver sobra de outra operação já concluída que puder ser realocada, resultará em uma grande economia, mas se não for possível, resultará em um grande estoque morto.

TABELA 05: IN – 06 DECAN II (quarta parte do PDCA).

DADOS PARA SUPERVISÃO ATUAR

Discriminação (1)	Unid	Quantidade a Receber Baseada na Quantidade de Total Empenhada (9)	Quantidade Total Liquidada (SIAFI) (10)	Quantidade Recebida na Obra ainda não Liquidada no SIAFI (11)	Quantitativos de Insumos Provenientes de Outras Fontes (12)	Quantidade a Empenhar (13) (3)-(9)-(12)	Estoque Disponível (14)	Limites de Empenho para Concluir a Obra (15)
EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C	t	28,62	28,62	0	6,11	10,27	1,377	10,27
CIMENTO PORTLAND CP-32	kg	198150	198150	0	9450	18550	1803,33	18550
ENERGIA ELÉTRICA	vb	530184	515037	0	0	-192947	0	-76379
ASFALTO DILUÍDO CM-30	t	87,65	87,646	0	14	-11,65	2,363	11,415

FONTE: SIOC (2016)

d) A coluna 9 pode ser entendida como a quantidade total “adquirida” do insumo cujo planejamento de aquisição foi autorizado pelo DEC.

e) A coluna 10 refere-se à quantidade de insumo que já foi recebido e teve o saldo de empenho descontado no SIAF.

f) A coluna 11 refere-se à quantidade recebida, que na semana de atualização da planilha por algum motivo (em tramitação no Btl, erro de preenchimento da NFe por parte da empresa, dentre outros motivos) não tiveram suas notas fiscais eletrônicas liquidadas no SIAF.

g) A coluna 12 refere-se a insumos recebidos na Op Cnst que não foram adquiridos com o recurso do referido projeto. Tal situação ocorre quando são empregados insumos de uma operação em outra operação, quando o escalão superior aporta recurso de outra fonte para aquisições dentro do projeto. É sempre importante ter atenção no gerenciamento dos estoques quando o Btl possui mais de uma Op Cnst em andamento para que não haja desvio de finalidade. Um insumo só pode ser passado de uma operação para outra em definitivo, mediante autorização do órgão concedente, do escalão superior e após a conclusão do projeto ao qual pertenciam, ou seja, trata-se de uma sobra de obra que ficou de posse do Btl, após prestar contas.

h) A coluna 13 subtrai a quantidade total planejada ajustada pelo total já adquirido e o total recebido de outras fontes (pode variar durante a operação) no

momento da atualização da planilha, o que resulta na provável quantidade necessária para a conclusão do projeto.

i) A coluna 14 trata-se da quantidade fisicamente recebida que ainda não foi aplicada, mas cabe destacar que o estoque da operação pode estar distribuído em mais de um ponto. No DECAN em todas as fases o óleo diesel encontrava-se estocado uma parte no destacamento e outra parte na sede do Btl.

TABELA 06: IN – 07 DECAN II (segunda parte do PDCA).

CONTROLE DA EXECUÇÃO			
Discriminação (1)	Und	Referencial de Quantitativos que Deveriam ser Aplicados nos Sv Executados (4)	Quantidade Efetivamente Aplicada nos Sv Executados (5) (10)+(11)+(12)-(14)
EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C	t	33,5553	33,353
CIMENTO PORTLAND CP-32	kg	226586	205797
ENERGIA ELÉTRICA	vb	382741	515037
ASFALTO DILUÍDO CM-30	t	99,0247	99,283

FONTES: SIOC (2016)

j) A coluna 4 é a referência do Cmt de Destacamento e do S4, para verificarem se a execução do serviço está ocorrendo de forma eficiente, pois nesta coluna encontra-se o quantitativo planejado e ajustado que deveria ser aplicado com base nos serviços executados até a data de atualização da planilha. A quantidade planejada para os serviços é calculada com o software Compor 90.

k) A coluna 5 é a quantidade real aplicada nos serviços executados até a atualização da planilha. Cabe destacar que os dados que compõem esse cálculo são obtidos na 4ª seção (controle dos empenhos e liquidações) e no destacamento (controle de estoque e notas fiscais).

TABELA 07: IN – 08 DECAN II (terceira parte do PDCA)

ANÁLISE DA EXECUÇÃO				
Discriminação (1)	Und	Diferença (6) (4) - (5)	% da Diferença (7) (6)x100÷(4)	Conclusão (8) >5% ou <-5% (JUSTIFICAR)
EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C	t	0,20233	0,603%	OK
CIMENTO PORTLAND CP-32	kg	20789,4	9,175%	JUSTIFICAR
ENERGIA ELÉTRICA	vb	-132296	-34,57%	JUSTIFICAR
ASFALTO DILUÍDO CM-30	t	-0,2583	-0,26%	OK

FONTES: SIOC (2016)

l) A coluna 6 referem-se a diferença entre a quantidade planejada para a quantidade real aplicada dos principais insumos nos serviços executados até o momento da atualização da planilha. Caso o resultado dessa diferença seja negativo foi utilizado mais insumo do que o previsto, caso positivo menos insumo que o previsto se a diferença for nula foi empregado o previsto.

m) A coluna 7 representa percentualmente o quanto da diferença da coluna 6 representa em relação a quantidade planejada para o projeto.

n) A coluna 8 refere-se ao resultado da análise da execução com base no que estabelece a IN -05/2011, onde prevê que:

“quando o valor encontrado for superior a 5% ou inferior a -5% haverá necessidade de justificar, por escrito, as causas que conduziram ao desequilíbrio, informando, ainda, em qual serviço ocorreu a aplicação a mais ou a menos dos principais insumos e qual o procedimento a ser adotado para melhorar a utilização dos insumos em questão”.

Os quatro insumos presentes nas tabelas 5, 6, 7 e 8 foram escolhidos com base nos resultados encontrados na coluna 8 da IN -5 do DECAN II. Na tabela 8 dois insumos apresentaram resultados negativos e dois apresentaram resultados positivo na coluna 6. É bem lógico compreender a preocupação do DEC em saber o porquê se está gastando a mais que o previsto determinado insumo, já que todos os insumos da IN – 05 tem relativo impacto financeiro no projeto, porém só energia elétrica estava tendo um consumo acima dos 5% devendo ser justificado. Agora a emulsão asfáltica RR – 2C e cimento portland CP 32 estavam sendo economizados, que em principio é algo bom financeiramente, por que então justificar a aplicação do cimento portland CP 32? A justificativa vem da preocupação com a qualidade do serviço executado. Nesse caso o insumo em questão é utilizado como parte de um traço que visa atender certas prescrições técnicas, como essa economia esta ocorrendo sem comprometer a qualidade. A preocupação ao se obter resultados assim é com a realização de retrabalhos e quaisquer outras hipóteses que possam denegrir a imagem do trabalho da instituição ou a segurança de terceiros.

o) A coluna 15, mostrada na tabela 5, representa a previsão de demanda dos principais insumos para a conclusão do projeto. O resultado dessa coluna será igual ao resultado obtido na coluna 11, quando o resultado da coluna 6 for maior ou igual a zero, em outras palavras, se o consumo do insumo estiver dentro do esperado ou abaixo do previsto gerando economia, a demanda do insumo será o

planejado na coluna 11. Caso o resultado da coluna 6 seja negativo a demanda do insumo terá que ser ajustada, o que poderá impactar também na necessidade de ajustes no OOG, para que seja possível executar as aquisições necessárias a conclusão do projeto.

3.3 PROCESSO LOGISTICO

3.3.1 Logística

Segundo Helio Flavio Vieira, autor de Logística Aplicada à Construção Civil, num passado recente, a logística era vista apenas envolvida na atividade de transporte e distribuição física, mas ganhou maior abrangência nos anos 1980, quando as organizações perceberam sua importância na administração integrada dos processos de suprimento, produção e distribuição física. Essa nova visão deu um novo enfoque a logística que passou a abranger todas as áreas da cadeia de suprimento.

Com o objetivo de reduzir custos métodos tradicionais de fornecimento de suprimentos passaram a ser substituídos e começaram a ser adotados métodos mais avançados de suprimentos de matérias, como, por exemplo, os baseados em sistemas sincronizados de produção e fluxo sem estoques chamados de “*Just - in-time*”. Dessa forma a logística é uma fator preponderante para o planejamento e execução de um projeto, pois ele pode definir a viabilidade do mesmo.

Segundo o “*Council Logistic Management*”:

“logística é o processo de planejar, implementar e controlar, de forma eficiente e econômica, o fluxo de suprimentos e produtos, a armazenagem e o fluxo de informações correspondentes a todo o sistema, da origem ao destino final, objetivando o atendimento às necessidades dos clientes.” (VIANA,2006,p.21)

Desta forma o processo logístico nasce após a manifestação de uma necessidade por parte do cliente e o seu encerramento ocorre quando essa necessidade é atendida. No contexto das Op Cnst, os processos logísticos serão iniciados no momento que o cliente (no estudo de caso governo de Santa Catarina) manifesta o seu interesse através da assinatura do convênio e só serão concluídos ao término da operação, o que inclui toda a desmobilização da tropa.

Com o início do projeto e já com o conhecimento do P Trab, faz - se indispensável iniciar as aquisições referentes aos insumos necessários ao projeto. Cabe destacar, que existem grandes diferenças entre o setor privado e o serviço público. Para Viana (2002), esse maior grau de formalidade é a maior diferença

entre as compras no serviço público e na iniciativa privada, pois há a necessidade de favorecer a transparência e a ética na utilização dos recursos públicos.

Da necessidade de fixar regras para os processos licitatórios governamentais e do movimento por maior ética no setor público, surgiu a Lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993, que resumiu e sistematizou uma série de normas gerais sobre licitações e contratos administrativos realizados no âmbito do poder público federal, estadual e municipal. Dentre os vários aspectos introduzidos por tal lei, destacam-se o Sistema de Registro de Preços (SRP) e o Pregão, regulamentados pelo Decreto Federal nº 3.931 de 19 de setembro de 2001 e pela Lei nº 10.520 de 17 de julho de 2002, respectivamente.

Em termos práticos, os BEC iniciam os processos licitatórios levando se em conta: a quantidade e o preço de referência do insumo a ser adquirido (presente no OOG). É importante na hora de definir a modalidade da licitação a ser realizada observar o tempo de duração do projeto e se o insumo compõe algum traço. Segundo o Cap Fadul, durante a execução do DECAN I, houve uma mudança de fornecedor de cimento durante a operação, por ter sido realizado pregão eletrônico com validade de um ano, essa mudança de fornecedor também resultou na mudança da marca do cimento fornecido. O impacto dessa mudança refletiu na IN – 05, pois inicialmente a traço do concreto era executado com 6 sacos de cimento e com o novo fornecedor passou a ser realizado 7 sacos de cimento por metro cúbico de concreto.

Só com o processo licitatório concluído é possível realizar as aquisições dos insumos. Portanto, a primeira etapa do processo logístico para a aquisição dos insumos da curva ABC é informar as necessidades inicialmente planejadas para a seção de aquisições licitações e contratos (SALC) do Batalhão que realizará os processos licitatórios. Um processo licitatório leva de 3 a 4 meses para ser concluído respeitando todos os prazos legais e deve ser acompanhado pelo S4 e comandante de destacamento.

A segunda etapa do processo é a solicitação de crédito ao escalão superior através do Pedido Eletrônico de Crédito (PEC) pela 4ª seção do Batalhão. Segundo o Maj Ravázio, essa etapa é muito importante no desenrolar da operação e deve ser executada com participação direta do comandante de destacamento e sua equipe, chefe da 4ª seção e chefe da Seção Técnica. Essa solicitação é realizada através do SIOC e deve ter anexado uma memória de cálculo. Esse documento deve

apresentar um planejamento coerente com OOG e o cronograma do projeto que justificam o valor solicitado. Tal solicitação é analisada pelo Grupamento de Engenharia enquadrante, pela DOC e pelo DEC, podendo ser aprovado, parcialmente aprovado ou negado, por alguma inconsistência na memória de cálculo ou atraso de outras documentações no sistema como a IN – 05.

Após o recebimento do crédito os empenhos são realizados conforme a necessidade apresentada na memória de cálculo e enviados ao fornecedor. O S4 e Cmt do Dst devem acompanhar os empenhos de perto. No 1º B Fv é chamada de “extrato do OOG”, que é uma planilha de controle dos empenhos por itens do OOG, e serve de base para o controle financeiro da operação. Esse controle é atualizado semanalmente e faz parte da memória de cálculo do PEC.

A terceira etapa do processo logístico é o recebimento, armazenamento e distribuição do insumo. No caso estudado, esse etapa ocorria na sede do Btl ou no destacamento, de forma bem resumida são realizadas a conferência do material e inclusão no estoque, além da conferência da NF e envio para pagamento. Os insumos asfálticos, cimento, tubos de concreto, areia e óleo diesel eram recebidos, armazenados e destruídos e o material pétreo (armazenado e distribuído), pois é produzido no próprio destacamento, os demais insumos são recebidos inicialmente na sede e depois enviados ao destacamento. Por fim esta é a última etapa do processo logístico e denomina-se controle do estoque. Nessa etapa a necessidade do cliente atendida, pois há a entrega do produto efetivamente ao requisitante, seja equipe ou indivíduo que irá executar o planejamento aplicando o insumo, dentro do destacamento ou na execução do escopo do produto.

3.3.2 Controle do estoque e previsão de demanda

Segundo Dias (2010), as principais funções básicas para controle de estoques são: determinar o que se deve ter em estoque; determinar quando e o quanto comprar; acionar o setor de compras para aquisição; receber, armazenar, distribuir e controlar os materiais estocados; manter inventários periódicos e identificar e retirar os itens obsoletos e danificados do estoque. Dessa forma, entende-se que o controle de estoques compreende várias funções distintas que contribuem para o seu gerenciamento.

Para apresentar a complexidade do assunto explorarei dois insumos da curva A do DECAN I, Cimento Asfáltico de Petróleo (CAP) e cimento portland CP 32.

O CAP é o insumo mais caro desta operação e para que seja utilizado na preparação da massa asfáltica e atenda as especificações técnicas do projeto é necessário que fosse misturado a outro produto chamado de DOPE. Essa mistura possuía validade de 72 horas e a capacidade de estocagem era de 60 ton. O seu estoque era sempre gerenciado por demandas, na media que houvesse uma frente de trabalho suficiente para que fosse consumido todo o CAP adquirido (fornecimento mínimo de 25 ton), o setor de compras era acionado (no caso de haver saldo de empenho).

Já o cimento portland CP 32 por sua vez, podia ser empregado tanto nos trabalhos de execução do escopo do produto (drenagem, obra de arte corrente), quanto em trabalhos de reparo ou ampliação do canteiro. Essa característica significa que este insumo pode ser adquirido com recursos previstos nos itens 3.1 e 3.3 do OOG. Devido a diversidade de aplicações este é um insumo que nunca poderia zerar o estoque, tendo sempre um grande rotatividade. A complexidade de seu controle é devido as diversos tipos de aplicação possíveis, mesmo fora do escopo do produto.

Um Op Cnst como DECAN, possui mais de 100 insumos ligados a execução do projeto. Não é possível gerenciar a todos eles com a mesma riqueza de informação, mas é necessário priorizar os principais para que nunca faltem, no caso todos os insumos da curva A e os insumos ligados ao caminho crítico do cronograma de execução independente da curva ao qual pertençam.

De forma geral, o Cmt do Dst e o S4 devem saber a capacidade máxima de estocagem dos principais insumos. Outras informações gerenciais importantes para o gerenciamento do estoque é o momento em que se deve realizar o pedido do insumo, uma vez que nem sempre é vantajoso manter grandes estoques, seja pela estrutura física, validade do insumo e o custo da manutenção do estoque. Nesse sentido como já exemplificado, a gestão deve ocorrer levando-se em conta o cronograma de execução, para identificar quais insumos tem maior rotatividade que os outros isso independente da faixa da curva ABC. O DOPE é um insumo da faixa C, mas sem ele o insumo de maior valor não poderia ser empregado. Já o cimento portland CP 32, deve possuir um estoque segurança que deve ser calculado com base no planejamento dos serviços a serem executados.

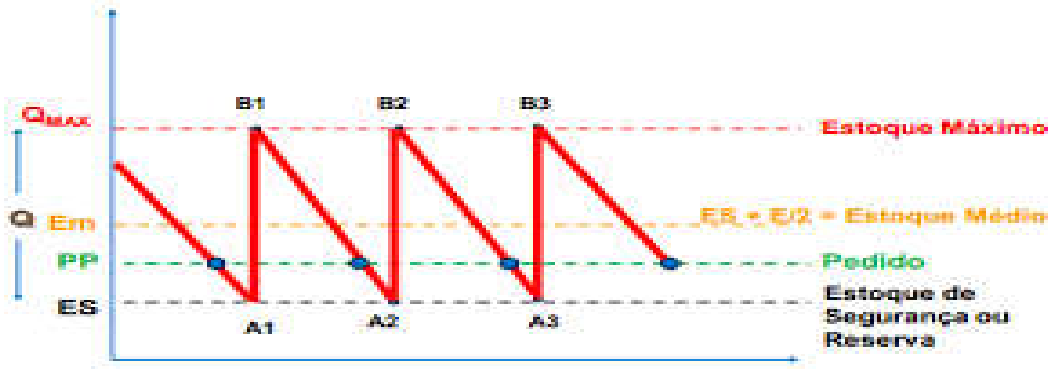


Figura 04 – Consumo de Produtos do Estoque.

Fonte: ABEPRO (2016) caput Gimenes (2016, p. 08).

O estoque de segurança (ES) é a quantidade em que se espera estar recebendo uma nova entrega do insumo. Essa quantidade visa permitir a continuidade do trabalho caso haja algum imprevisto no processo de suprimento. Para se determinar este estoque, é preciso conhecer a produtividade da equipe, que emprega o insumo calculando uma previsão média de consumo com base no cronograma. Além disso, deve ser realizado o gerenciamento de risco, para identificar com que frequência ocorrem os atrasos neste fornecimento e o impacto causado no projeto, a fim de aumentar ou diminuir a margem de segurança, de acordo com a análise da matriz de risco.

O art 151 do EB – N 08.001, apresenta o processo de análise de risco como ferramenta gerencial e diz:

“O processo de análise de riscos deve ser realizado em uma reunião da equipe, podendo contar com a participação de especialistas externos à equipe e à organização. A equipe deve analisar, a partir da lista de riscos identificados e categorizados, a probabilidade e o impacto de cada risco, decidindo seu peso ou grau, de acordo com o método escolhido”.

		IMPACTO		
		BAIXA	MÉDIO	ALTO
PROBABILIDADE	BAIXA	BAIXA		
	MÉDIA		MÉDIA	
	ALTA		ALTA	

Figura 5 – Matriz de Risco

Fonte: EB – 20 – N 08.001, 2013, p.54

Desta forma a equipe definirá com base na realidade da Op Cnst a quantidade prevista como estoque de segurança com base no consumo médio planejado e no gerenciamento do risco. Portanto, o estoque de segurança deve ser suficiente para manter os trabalhos por 7 dias nos casos de baixo risco, de 10 dias nos casos médio risco e 14 dias no caso de alto risco, além do prazo de entrega do fornecedor.

O PP (Ponto do Pedido) presente na figura 04, é calculado com base no estoque de segurança, pois este deve antecipar no tempo o prazo de entrega e execução do processo de aquisição do insumo. No contexto das Op Cnst, existem três circunstâncias que fazem este prazo variar. Há existência de licitação, há existência de saldo de empenho e a necessidade de um novo PEC.

Se pensa em “D” como a data em que se deseja receber o insumo e “P” o prazo médio em dias, que se leva para ser emitida a ordem de fornecimento e o produto entregue, então temos que:

- a) Se há saldo de empenho, então PP é igual a $P + D$;
- b) Se há necessidade de realizar um PEC, então PP é igual a $P+D+21$ dias;
- c) Se há necessidade de nova licitação, então PP é igual a 4 meses + PEC.

Dependendo do momento da Op Cnst as três hipóteses estarão ocorrendo simultaneamente.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O problema proposto para este estudo visa analisar os processos logísticos no gerenciamento do estoque mapeando os insumos da curva ABC, para melhor preparar o Oficial de Engenharia para desempenhar as funções e Ch da 4ª Seção e Cmt de Dst dos BEC.

Com o intuito de mapear os insumos foi apresentado o escopo de projeto através da definição do P Trab, do cronograma e do OOG. Nesta pesquisa foi verificado que na assinatura do convênio é estabelecido o escopo de projeto, que apresenta as atividades a serem realizadas dentro do projeto. Para a realização de algumas dessas atividades se faz necessário aquisição de insumos que podem ser empregados de forma direta e indireta no projeto. Esses insumos são orçados e são estabelecidos limites para as suas despesas. Uma vez adquiridos nascem os diversos estoques que precisam ser gerenciados na operação. Cada insumo tem sua importância, mas o seu valor unitário o diferencia e classifica. Quanto maior o valor do insumo maior o seu impacto na Op Cnst, o que demanda mais atenção e controle.

O processo logístico inicia nas Op Cnst com o levantamento das aquisições necessárias a execução do projeto. Numa segunda etapa do processo gerencia e planeja a utilização dos recursos através do PEC. Na terceira etapa realiza o recebimento, armazenamento e distribuição entre depósitos. Numa quarta etapa

gerencia os estoques e controla todo o fluxo de informação entregando o insumo ao requisitante.

Toda Op Cnst, gerenciada pelo DEC está cadastrada no SIOC, sendo acompanhada por esta diretoria através de três ferramentas de controle: IVC, IVP e IN – 05. Todas as ferramentas podem ser afetadas por uma má gestão do estoque, o que podendo apresentar resultados errados e levar a decisões equivocadas. O gerenciamento do estoque é muito mais do que controlar entrada e saída do insumo. É preciso também informar no momento adequado as necessidades de aquisições e em que quantidade devem ser realizadas, a fim de não permitir a não continuidade das atividades executadas no projeto.

Como resultado da análise, foi possível verificar com as entrevistas dos especialistas e dados coletados em todas as etapas do DECAN, que os insumos da curva ABC são mapeados, que os processos logísticos ainda podem ser aprimorados e que os militares envolvidos no processo precisam ser melhores preparados, principalmente no que tange a previsão de demanda e ao planejamento das aquisições na busca da manutenção do fluxo logístico. Nesse intuito foi apresentado um método científico já existente e adaptado os processos e ferramentas de controle a fim de melhor auxiliar no cálculo da previsão de demanda dos principais insumos da Op Cnst.

É de vital importância para o sucesso de qualquer operação do SOC a compreensão dos processos logísticos e o seu papel nesse processo a fim de conseguir materializar um projeto. Por estes motivos que os futuros S4 e Comandantes de Destacamento devem possuir uma visão sistêmica a fim de contribuir e adaptar-se os desafios a serem superados na condução de Op Cnst.

REFERÊNCIAS

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/ Logística Empresarial**. 5 ed. Porto Seguro: Bookman, 2006.

BRASIL. Exército. **EB20-N-08.001: NORMAS PARA ELABORAÇÃO, GERENCIAMENTO ACOMPANHAMENTO DE PROJETOS NO EXÉRCITO BRASILEIRO**. 2. ed. Brasília, DF, 2003.

_____. _____. **Instrução Normativa Nr 02**. Brasília, DF, 2006

_____. _____. **Instrução Normativa Nr 05**. Revisada e atualizada. Brasília, DF, 2013.

DAVIS, Mark; AQUILANO, Nicholas; CHASE, Richard. **Fundamentos da administração da produção**. 3ed. São Paulo: Bookman, 2001.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de Materiais**: uma abordagem logística. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

FADUL, Pablo. Plano de Trabalho nº 01.119.14.16.02.01.04.01 (DECAN II). Lages, SC, 2014. Disponível no SIOC. Acesso em 20 Jul 17.

GIMENES, Antonia Maria. Da SILVA, Wagner Bonifácio. Da SILVA Anderson Ramos e SANTOS, Alan Cesar da Silva. **O PAPEL DA FERRAMENTA CURVA ABC NA GESTÃO DE ESTOQUE**. Disponível em: <
https://www.inesul.edu.br/revista/arquivos/arq-idvol_48_1488486934.pdf > Acesso em: 13 jul. 17.

HOPFINGER, Frederico. Plano de Trabalho nº 01.085.12.02.04.01 (DECAN I). Lages, SC, 2012. Disponível no SIOC. Acesso em 20 Jul 17.

MARTINS, Petrônio G.; LAUGENI, Fernando Piero. **Administração da Produção**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

MARTINS, P. G.; CAMPOS, P. R. **Administração de materiais e recursos patrimoniais**. São Paulo: Saraiva, 2009.

MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da Produção e Operações**. 2 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

NAKAGAWA, Masayuki. **ABC - Custeio Baseado em Atividades**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MULANO, Giuliano Riva. Plano de Trabalho nº 01.085.06.02.13.01 (DESJOA). Lages, SC, 2006.

MULANO, Giuliano Riva. Plano de Trabalho nº 01.119.16.16.02.04.01 (DECAN III). Lages, SC, 2016. Disponível no SIOC. Acesso em 20 Jul 17.

NOVAES, Antonio Galvão. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

OLIVEIRA, S. L. de. **TRABALHO DE METODOLOGIA CIENTÍFICA**: projetos de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses. 2 ed. São Paulo: Pioneira, 1999

PINHEIRO, A. C. M. **Gerenciamento de Estoque Farmacêutico**. Revista Eletrônica de Contabilidade, v. 1, n. 3, mar./mai. 2005.

PMI. Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos. Guia PMBOK 5ª Ed. EUA. Project Management Institute, 2013.

POZO, H. **ADMINISTRAÇÃO DE RECURSOS MATERIAIS E PATRIMONIAIS**: uma abordagem logística. São Paulo: Atlas, 2001.

VIANA, João José. **ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS**: um enfoque prático. 1ed. São Paulo, 2010.

VIEIRA, Helio Flavio. **LOGÍSTICA APLICADA A CONSTRUÇÃO CIVIL**: Como melhorar o fluxo de produção nas obras. 1ª Ed. Abr 2006.

APÊNDICE A

MODELO DO ROTEIRO DA ENTREVISTA CH SEC TEC



ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

SEÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO

ENTREVISTA COM ESPECIALISTAS

Função: Chefe da Seção Técnica

O presente instrumento é parte integrante do Artigo Científico do Cap Eng Felipe Ferreira de Oliveira, cujo tema é **analisar os processos logísticos mapeando os insumos da curva ABC**.

Pretende-se analisar os processos logísticos empregados no gerenciamento do estoque dos insumos da curva ABC, a fim de melhor preparar o Oficial de Engenharia para desempenhar as funções de Chefe da 4ª Seção e Comandante de Destacamento dos Batalhões de Engenharia de Construção. Para isso, está sendo pesquisado o Destacamento Caminhos da Neve (DECAN). Solicito-vos a gentileza de responder os questionamentos da forma mais completa possível.

A experiência profissional do senhor irá contribuir para a pesquisa, colaborando para desenvolver nos futuros S4/ Comandantes de Destacamento a capacidade de analisar os referidos instrumentos de controle e relacioná-los com um efetivo controle dos estoques. Será muito importante, ainda, que o senhor complemente, quando assim o desejar, suas opiniões a respeito do tema e do problema.

Desde já agradeço a colaboração e coloco-me à disposição para esclarecimentos por meio dos seguintes contatos:

Felipe Ferreira de Oliveira (Capitão de Engenharia – AMAN 2007)

Celular: (21) 97412-5885

E-mail: xingufferreira2007@gmail.com

IDENTIFICAÇÃO

1. Posto/graduação e nome de guerra, experiências profissionais relevantes, destacando a(s) função(ões) desempenhada(s) no 10º BEC /1º BFv, cursos e estágios inerentes à área de estudo.

QUESTIONAMENTOS

2. Durante a elaboração do OOG do DECAN, o Sr. levou em conta o princípio de Pareto (80 – 20) para classificar os insumos de tal Op Cnst? Em caso afirmativo, como

esses insumos foram organizados dentro do OOG da obra e qual a real proporção utilizada para definir os insumos da Curva “A”, da Curva “B” e da Curva “C”?

3. Durante as quatro etapas da operação (DEJOA, DECAN I, DECAN II, DECAN III), houve alguma significativa alteração nos tipos dos insumos classificados dentro da curva “A”?

4. As ferramentas de controle usadas no SISDOC (IVP, IVC, IN – 05) foram utilizadas em todas as fases da operação (DEJOA, DECAN I, DECAN II, DECAN III)?

5. Quais são as informações necessárias para a confecção de cada um dos indicadores? Quais setores do batalhão as fornecem? Com que frequência e em qual setor do Batalhão são compiladas essas informações? Quais eram as principais dificuldades para calcular esses indicadores?


6. Como uma má gestão dos estoques pode impactar na IN - 05?

7. Quais foram os resultados obtidos na fase em que o Sr. esteve trabalhando em prol da operação, utilizando os indicadores (IVC, IVP e IN – 05) e quais foram as lições aprendidas?

8. Deixo este espaço para o Senhor opinar sobre o tema ou qualquer outro aspecto que possa contribuir para este estudo?

Obrigado pela contribuição.

APÊNDICE B**MODELO DO ROTEIRO DA ENTREVISTA ENGENHEIRO RESIDENTE DECAN**

	ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS SEÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO
---	---

ENTREVISTA COM ESPECIALISTAS**Função: Engenheiro Residente**

O presente instrumento é parte integrante do Artigo Científico do Cap Eng Felipe Ferreira de Oliveira, cujo tema é **analisar os processos logísticos mapeando os insumos da curva ABC**.

Pretende-se analisar os processos logísticos empregados no gerenciamento do estoque dos insumos da curva ABC, a fim de melhor preparar o Oficial de Engenharia para desempenhar as funções de Chefe da 4ª Seção e Comandante de Destacamento dos Batalhões de Engenharia de Construção. Para isso, está sendo pesquisado o Destacamento Caminhos da Neve (DECAN). Solicito-vos a gentileza de responder os questionamentos da forma mais completa possível.

A experiência profissional do senhor irá contribuir para a pesquisa, colaborando para desenvolver nos futuros S4/ Comandantes de Destacamento a capacidade de analisar os referidos instrumentos de controle e relacioná-los com um efetivo controle dos estoques. Será muito importante, ainda, que o senhor complemente, quando assim o desejar, suas opiniões a respeito do tema e do problema.

Desde já agradeço a colaboração e coloco-me à disposição para esclarecimentos por meio dos seguintes contatos:

Felipe Ferreira de Oliveira (Capitão de Engenharia – AMAN 2007)

Celular: (21) 97412-5885

E-mail: xinguferreira2007@gmail.com

IDENTIFICAÇÃO

Posto/graduação e nome de guerra, experiências profissionais relevantes, destacando a(s) função(ões) desempenhada(s) no 10º BEC /1º BFv, cursos e estágios inerentes à área de estudo.

QUESTIONAMENTOS

1. Quais eram os principais documentos/informações trocados entre os militares do destacamento e a 4ª Seção e/ou Sec Tec e com que frequência ocorria, a fim de manter o controle-físico financeiro da operação (referente à produção na pista, controle dos estoques recebimentos/consumo e a produção pétrea)? Em sua opinião, esses fluxos de informações funcionavam de forma adequada?

2. Em sua opinião, a ferramenta “extrato do OOG” usada para o controle dos empenhos da obra, reunia as informações necessárias para o acompanhamento físico financeiro da obra, para o cálculo dos indicadores (IVP, IVC e IN – 05) e para identificar novas demandas de aquisição?

3. O DECAN possui uma balança para controle dos insumos granulares tais como: a areia e o material pétreo? Em caso negativo, qual era o método utilizado para controlar esses estoques? Descreva como e com que frequência era realizado?

4. Quais eram os insumos necessários para executar o caminho crítico do cronograma (o serviço com o menor prazo para ser executado)? Houve um controle diferenciado para a logística desses insumos, independente da curva que pertençam, tendo em vista que a interrupção de seu fornecimento poderia afetar o cumprimento da missão dentro do prazo estabelecido?

5. De que forma uma má gestão dos estoques pode impactar no cronograma físico financeiro da operação e qual o reflexo no IVP ($IVP < 1$ e $IVP > 1$) e no IVC ($IVC < 1$ e $IVC > 1$)? Nesse contexto, comente se os insumos da curva “A”, “B” e “C” podem afetar o resultado do IVP e do IVC? Se possível exemplifique com algum caso ocorrido durante alguma das fases da operação em que o Sr. estava trabalhando no Btl.

6. Houve prorrogação do prazo de execução da Op Cnst? O recurso inicialmente recebido foi suficiente para a execução do plano de trabalho? Quais foram os resultados e lições aprendidas com a utilização dos indicadores IVP e IVC na operação?

7. Deixo este espaço para o Sr. opinar sobre o tema ou qualquer outro aspecto que possa contribuir para este estudo?

Obrigado pela contribuição.

APÊNDICE C**MODELO DO ROTEIRO DA ENTREVISTA CHEFE DA 4ª SEÇÃO E
COMANDANTE DE DESTACAMENTO****ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS****SEÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO****ENTREVISTA COM ESPECIALISTAS****Função: Ch 4ª Seção e/ou Cmt Dst**

O presente instrumento é parte integrante do Artigo Científico do Cap Eng Felipe Ferreira de Oliveira, cujo tema é **analisar os processos logísticos mapeando os insumos da curva ABC**.

Pretende-se analisar os processos logísticos empregados no gerenciamento do estoque dos insumos da curva ABC, a fim de melhor preparar o Oficial de Engenharia para desempenhar as funções de Chefe da 4ª Seção e Comandante de Destacamento dos Batalhões de Engenharia de Construção. Para isso, está sendo pesquisado o Destacamento Caminhos da Neve (DECAN). Solicito-vos a gentileza de responder os questionamentos da forma mais completa possível.

A experiência profissional do senhor irá contribuir para a pesquisa, colaborando para desenvolver nos futuros S4/ Comandantes de Destacamento a capacidade de analisar os referidos instrumentos de controle e relacioná-los com um efetivo controle dos estoques. Será muito importante, ainda, que o senhor complemente, quando assim o desejar, suas opiniões a respeito do tema e do problema.

Desde já agradeço a colaboração e coloco-me à disposição para esclarecimentos por meio dos seguintes contatos:

Felipe Ferreira de Oliveira (Capitão de Engenharia – AMAN 2007)

Celular: (21) 97412-5885

E-mail: xinguferreira2007@gmail.com

IDENTIFICAÇÃO

1. Posto/graduação e nome de guerra, experiências profissionais relevantes, destacando a(s) função(ões) desempenhada(s) no 10º BEC /1º BFv, cursos e estágios inerentes à área de estudo.

QUESTIONAMENTOS

2. Os insumos da curva “A” eram estocados na sede do Btl ou no Destacamento? Quem era o responsável por esse controle (função do militar)? Havia algum processo de controle mais rigoroso dos insumos da curva “A” ou eles eram controlados com o mesmo grau de importância dos insumos da curva “B” e

“C”? Com que frequência os estoques do destacamento eram conferidos e informados a 4ª Seção do Batalhão?

3. O DECAN possui uma balança para controle do material granular (areia e material pétreo)? Em caso negativo, qual era o método utilizado para controlar desses estoques?

4. Quais eram os insumos necessários para executar o caminho crítico do cronograma (o serviço com o menor prazo para ser executado)? Houve um controle diferenciado para a logística desses insumos, independente da curva que pertençam, tendo em vista que a interrupção de seu fornecimento poderia afetar o cumprimento da missão dentro do prazo estabelecido?

5. Um fator crucial para o sucesso da Op Cnst é não permitir que haja descontinuidade dos trabalhos por falta de insumos, porém uma operação dessa natureza exige uma grande variedade de insumos, que por sua vez são fornecidos por diferentes fornecedores, o que denota diferentes prazos de entrega dos insumos. Desta forma solicito que explique de forma genérica o processo de aquisição de insumo, dando ênfase em como era identificada a necessidade das aquisições ao longo da operação?

6. Em sua opinião, a ferramenta “extrato do OOG” usada para o controle dos empenhos da obra, reunia as informações necessárias para o acompanhamento físico financeiro da obra, para o cálculo dos indicadores (IVP, IVC e IN – 05) e para identificar novas demandas de aquisição?

7. Por quem era elaborada a memória de cálculo dos Pedidos Eletrônicos de Crédito (PEC) do destacamento? Em sua opinião, em que setor do Batalhão deveriam ser elaborados os PEC's, na Seção Técnica, na 4ª Seção ou no Destacamento?

8. Deixo este espaço para o Sr. opinar sobre o tema ou qualquer outro aspecto que possa contribuir para este estudo?

Obrigado pela contribuição.

APÊNDICE D

SOLUÇÃO PRÁTICA

Uma proposta de melhoria para o IVP seria que ao invés de se calcular o VP/VE de todos os serviços juntos, que o índice passe a ser calculado com base nos serviços individualmente. Como o objetivo do índice é verificar se a Op Cnst está dentro do prazo planejado é preciso dar um maior peso ao caminho crítico do cronograma. Da forma como é calculado hoje há um maior peso para os serviços de maior valor agregado, porém o projeto só será concluído mediante a entrega de todos os pacotes de trabalho, independente do seu valor no P Trab. Portanto, a proposta de melhoria para o cálculo dessa ferramenta seria: VE do serviço (por exemplo: pavimentação, terraplanagem, drenagem, meio ambiente, sinalização, obras de arte corrente e obras complementares) dividido pelo VP do respectivo serviço, o menor resultado encontrado excluindo-se os serviços não iniciados, determina o IVP da operação. Caso um serviço planejado não seja iniciado dentro do prazo inicialmente previsto no cronograma, este deve ser replanejado e não incluído no cálculo, desde que este serviço não seja o caminho crítico do cronograma de execução.

Exemplificando o cálculo com caso hipotético baseado no P Trab do DECAN III extraído do SIOC. Os valores do P Trab foram extraídos do plano de trabalho, valor planejado e o valor executado são hipóteses de um cronograma de execução e medição respectivamente.

TABELA 06: Proposta do cálculo do IVP

ETAPA	ESPECIFICAÇÃO	Valor Total do P Trab	Valor Planejado (VP)	Valor Executado (VE)
1	Terraplanagem	R\$ 1.868.734,97	R\$ 1.494.987,98	R\$ 1.681.861,47
2	Pavimentação	R\$ 3.593.635,45	R\$ 2.874.908,36	R\$ 2.695.226,59
3	Drenagem	R\$ 628.283,12	R\$ 502.626,50	R\$ 477.495,17
4	Obras de Arte Correntes	R\$ 893.796,51	R\$ 715.037,21	R\$ 688.223,31
5	Meio Ambiente*	R\$ 58.388,88	R\$ -	R\$ -
6	Sinalização	R\$ 188.928,67	R\$ 151.142,94	R\$ 141.696,50
7	Obras Complementares	R\$ 675.488,06	R\$ 540.390,45	R\$ 574.164,85
Total		R\$ 7.907.255,66	R\$ 6.279.093,42	R\$ 6.258.667,90
Obs.: * Serviço não planejado e não iniciado, não fará parte do cálculo por não ser o caminho crítico do cronograma.				

FONTE: Autor

1) Cálculo no método atual:

$$IVP = 6.279.093,42/6.258.667,90 = 1,00326$$

Neste caso, como se trabalha com 2 casas decimais o resultado do IVC seria 1, o que caracterizaria que a operação estaria em dia.

IVP = 1,00

Nesse método os serviços adiantados compensam o resultado dos serviços atrasados, resultando num indicador equilibrado, que não retrata a realidade da operação.

2) Cálculo no novo método proposto:

TABELA 06: Proposta do cálculo do IVP

ETAPA	ESPECIFICAÇÃO	VP/VE	IVP da obra
1	Terraplenagem	0,89	1,07
2	Pavimentação	1,07	
3	Drenagem	1,05	
4	Obras de Arte Correntes	1,04	
5	Meio Ambiente*	-	
6	Sinalização	1,07	
7	Obras Complementares	0,94	

FONTE: Autor

Neste caso, é possível verificar o caminho crítico do cronograma de execução, pois os pacotes de serviços pavimentação e sinalização estão atrasados não são compensados pelos serviços de terraplanagem e obras complementares que estão adiantados.

IVP = 1,07

quantidade prevista na coluna total do OOG deve ser coerente com a coluna 4 da IN – 05.

Ainda dentro da mesma ferramenta que seja criada uma planilha auxiliar vinculada a planilha principal com objetivo de acompanhar a execução das aquisições por PEC realizado, a fim de ratificar o planejamento que resultou na memória de cálculo aprovada junto à DOC.

NUMERO PEDIDO DE CREDITO PEC 2470 - Pec 014			NC LIBERAÇÃO DO RECURSO 2015NC402880		Nº REM	N ° REM 858	Nº REM 1068	Saldo do Pec	Liquidação por PEC
Item	MATERIAL	ND	PEDIDO	EMPENHADO	Mudança de Item e/ou ND	Recolhimento	Recolhimento		
3.1.7	Insumos diversos para o reparo d	44.90.39	R\$ 6.083,04	R\$ 6.083,84				R\$ -	R\$ -
3.1.11	Diárias	44.90.14	R\$ 1.563,60	R\$ 1.563,60				R\$ -	R\$ -
3.1.11	Diárias	44.90.15	R\$ 849,60	R\$ 849,60				R\$ -	R\$ -
3.1.13	Suprimento de fundos	44.90.39	R\$ 2.000,00	R\$ 1.569,00			R\$ 431,00	R\$ -	R\$ -
3.1.13	Suprimento de fundos	44.90.30	R\$ 2.000,00	R\$ 1.997,72			R\$ 2,28	R\$ -	R\$ -
3.3.6	Tubo de concreto perfurado	44.90.30	R\$ 10.742,40	R\$ 10.742,40				R\$ -	R\$ -
6.2.1	Viaturas Administrativas	44.90.30	R\$ 15.750,00	R\$ 10.777,13				R\$ 4.972,87	R\$ -
6.3.2	Passagens e diárias	44.90.15	R\$ 5.880,00	R\$ 5.880,00				R\$ -	R\$ -
6.3.5	Curso prático de Op e Mot	44.90.30	R\$ 13.120,00	R\$ 12.870,40		R\$ 248,00		R\$ 1,60	R\$ -
TOTAL			R\$ 57.988,64	R\$ 52.332,89	R\$ 0,00	R\$ 248,00	R\$ 433,28	R\$ 4.974,47	R\$ 0,00

Figura 7 – Proposta de planilha controle saldo por PEC

Fonte: Autor

Através dessa ferramenta é possível melhor visualizar as liquidações, o recurso que ainda não foi empenhado e o recurso que foi remanejado por PEC aprovado.

APÊNDICE E
PROCESSOS MAPEADOS

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP				
SEÇÃO RESPONSÁVEL 4ª Seção	PROGRAMA DE EXCELÊNCIA GERENCIAL	Nr 01	DATA	Fls 01/01
TAREFA: Atualização EXTRATO OOG				
EXECUTANTE: Adjunto 03				
<u>RESULTADOS ESPERADOS</u>				
<ul style="list-style-type: none"> • Manter atualização diária do EXTRATO OOG; • Deixar ECD de ser utilizado como ferramenta de controle; 				
<u>PERIODICIDADE DA ATIVIDADE</u>				
<ul style="list-style-type: none"> • Atualização semanal e envio para Ch Seção 				
<u>ATIVIDADES A SEREM EXECUTADAS</u>				
<p>1ª) Verificação de SIAFI de chegada de Crédito. Observar diariamente o sistema para acompanhamento de recursos;</p> <p>2ª) Informação ao Ch Seção e Adjuntos;</p> <p>3ª) Lançamento das NC no EXTRATO OOG;</p> <p>4ª) Aguardar confecção de NE;</p> <p>5ª) Lançamento da NE no EXTRATO OOG;</p> <p>6º) Acompanhamento das Liquidações.</p>				
Confeccionado por: _____ Adj 3 da 4ª Seção		Visto: _____ Ch 4ª Seção		

MAPEAMENTO DO PROCESSO DE ATUALIZAÇÃO DO EXTRATO DO OOG

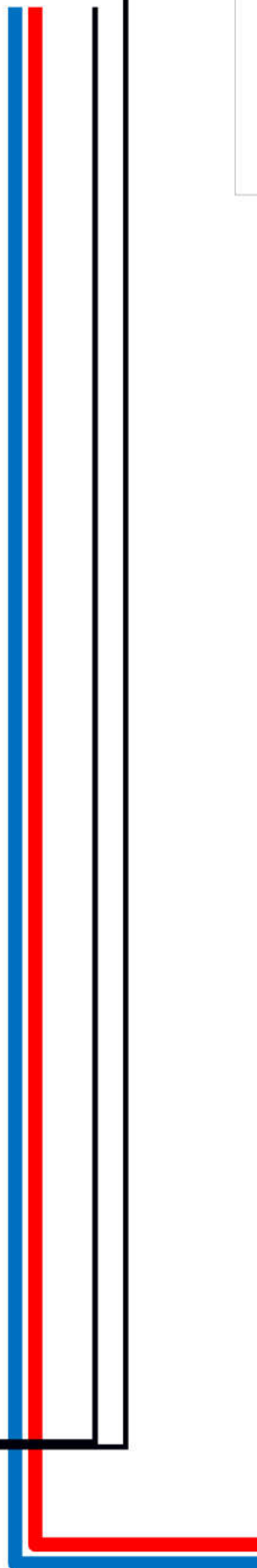
PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP				
SEÇÃO RESPONSÁVEL	PROGRAMA DE EXCELÊNCIA GERENCIAL	Nr	DATA	Fls
4ª Seção		02		01/01
TAREFA: Pedido Eletrônico de Crédito PEC				
EXECUTANTE: ADJUNTO 01 e 02				
RESULTADOS ESPERADOS				
<ul style="list-style-type: none"> • Agilidade no cadastramento; • Lançamento de informações necessárias; 				
PERIODICIDADE DA ATIVIDADE				
<ul style="list-style-type: none"> • Eventual. 				
ATIVIDADES A SEREM EXECUTADAS				
1ª) Levantamento de Necessidades; 2ª) Verificação de saldo no OOG de acordo com o item específico; 3ª) Verificação de Pregão da OM, como vigência e saldo; 4ª) Verificação Cadastral do fornecedor. Tal verificação tem a finalidade de averiguar condições de empenho; 5ª) Solicitação de Memória de Cálculo, juntamente com arquivos do compor, PIMnt (SFC); 6ª) Cadastro no SIOC e fazer referência aos serviços e período de execução; 7ª) Informar Cmt para homologação e envio, juntamente com um possível parecer; 8ª) Acompanhamento do SIOC em todas as instâncias (Btl, Gpt E e DOC). Informar ao Cmt caso esteja parado em alguma instância por mais de 05 dias; 9ª) Recebimento NC no EXTRATO comparando valor do PEC e ND correta; 10ª) Cadastramento NC no EXTRATO de acordo com o PEC e operação; 11ª) Recebimento de Parte Requisitiva do agente requisitante; 12ª) Comparar Memória de cálculo e Parte Requisitiva. Caso tenha divergência de valores ou descrição do item manter ctt buscando possíveis justificativas; 13ª) Confecção de NE analisando os quantitativos, empresa e descrição do item; 14ª) Cadastro NE no EXTRATO; 15ª) Acompanhamento Liquidações semanalmente.				
Confeccionado por:		Visto por:		
<hr/> Adj 1 e 2 da 4ª Seção		<hr/> Ch da 4ª Seção		

**MAPEAMENTO DO PROCESSO
CRÉDITO**

Trabalho acadêmico apresentado na Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, como requisito para a especialização em Ciências Militares com ênfase em Doutrina Militar Terrestre

INICIO

FIM




PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP				
SEÇÃO RESPONSÁVEL	PROGRAMA DE EXCELÊNCIA GERENCIAL	Nr	DATA	Fis
4ª Seção		10		01/01
TAREFA: Confecção IN - 05				
EXECUTANTE: Adj 1 e 2				
<u>RESULTADOS ESPERADOS</u>				
<ul style="list-style-type: none"> • Lançar IN – 05 no SIOC; • Analisar o consumo dos principais insumos (Curva ABC); • Atentar para os dados a serem considerados. 				
<u>PERIODICIDADE DA ATIVIDADE</u>				
<ul style="list-style-type: none"> • Mensal. 				
<u>ATIVIDADES A SEREM EXECUTADAS</u>				
1ª) Fechar a medição na data prevista (Engº Res);				
2ª) Atualizar os estoques (Of Logístico);				
3ª) Verificar e atualizar as liquidações no mês (S4, Adj 4ª Seção e Of Logístico);				
4ª) Observar processos de reajuste e apoio externo (S4);				
5ª) Verificar os dados da IN – 05 anterior;				
6º) Comparar o previsto com executado;				
7ª) Comparar com mês anterior e constatar as alterações decorrentes;				
8ª) Transmitir ao Ch Sec Tec para análise antes de lançamento no Sistema;				
9ª) Info Cmt Btl no tocante as principais alterações ocorridas;				
Confeccionado por:		Visto por:		
_____		_____		
Adj 1 e 2 da 4ª Seção		Ch da 4ª Seção		

MAPEAMENTO DO PROCESSO DA CONFECÇÃO DA IN - 05

A large empty rectangular box with a black border, intended for a process mapping diagram. The box is currently blank, with no text or graphics inside.

ANEXO A

ENTREVISTAS RESPONDIDAS

	<p>ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS</p> <p>SEÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO</p>
---	--

ENTREVISTA COM ESPECIALISTAS

Função: Ch 4ª Seção e/ou Cmt Dst

O presente instrumento é parte integrante do Artigo Científico do Cap Eng Felipe Ferreira de Oliveira, cujo tema é analisar os processos logísticos mapeando os insumos da curva ABC.

Pretende-se analisar os processos logísticos empregados no gerenciamento do estoque dos insumos da curva ABC, a fim de melhor preparar o Oficial de Engenharia para desempenhar as funções de Chefe da 4ª Seção e Comandante de Destacamento dos Batalhões de Engenharia de Construção. Para isso, está sendo pesquisado o Destacamento Caminhos da Neve (DECAN). Solicito-vos a gentileza de responder os questionamentos da forma mais completa possível.

A experiência profissional do senhor irá contribuir para a pesquisa, colaborando para desenvolver nos futuros S4/ Comandantes de Destacamento a capacidade de analisar os referidos instrumentos de controle e relacioná-los com um efetivo controle dos estoques. Será muito importante, ainda, que o senhor complemente, quando assim o desejar, suas opiniões a respeito do tema e do problema.

Desde já agradeço a colaboração e coloco-me à disposição para esclarecimentos por meio dos seguintes contatos:

Felipe Ferreira de Oliveira (Capitão de Engenharia – AMAN 2007)

Celular: (21) 97412-5885

E-mail: xinguferreira2007@gmail.com

IDENTIFICAÇÃO

9. Posto/graduação e nome de guerra, experiências profissionais relevantes, destacando a(s) função(ões) desempenhada(s) no 10º BEC /1º BFv, cursos e estágios inerentes à área de estudo.

MAJ ENG RAVÁZIO.

NOS ANOS DE 2015 E 2016 TIVE A OPORTUNIDADE DE DESEMPENHAR AS FUNÇÕES DE

COMANDANTE DE DESTACAMENTO E CHEFE DA 4ª SEÇÃO.

ESTÁGIO DE GERENCIAMENTO DE ATIVIDADE DE CONSTRUÇÃO – CIEC ARAGUARI - MG

QUESTIONAMENTOS

10. Os insumos da curva “A” eram estocados na sede do Btl ou no Destacamento? Quem era o responsável por esse controle (função do militar)? Havia algum processo de controle mais rigoroso dos insumos da curva “A” ou eles eram controlados com o mesmo grau de importância dos insumos da curva “B” e “C”? Com que frequência os estoques do destacamento eram conferidos e informados a 4ª Seção do Batalhão?

OS INSUMOS DA CURVA “A” ERAM TODOS ESTOCADOS NO DESTACAMENTO. ERAM CONTROLADOS PELOS CHEFES DE EQUIPE, SUBTENENTE E OFICIAL LOGÍSTICO. A PREOCUPAÇÃO ERA MAIOR, MAS AS FERRAMENTAS DE CONTROLE (PLANILHAS, MEDIÇÕES, COMPARAÇÕES COM O COMPOR) ERAM PRATICAMENTE AS MESMAS. ERAM INFORMADOS SEMANALMENTE PELA FICHA SEMANAL.

11. O DECAN possui uma balança para controle do material granular (areia e material pétreo)? Em caso negativo, qual era o método utilizado para controlar desses estoques?

O DESTACAMENTO NÃO POSSUIA UMA BALANÇA PRÓPRIA, O MÉTODO ERA PELO CONTROLE DE ENTRADA E SAÍDA E MEDIÇÕES TOPOGRÁFICAS SEMANAIS. ALGUNS INSUMOS COMO ASFÁLTICOS ERA UTILIZADA BALANÇA DE PARCEIROS.

12. Quais eram os insumos necessários para executar o caminho crítico do cronograma (o serviço com o menor prazo para ser executado)? Houve um controle diferenciado para a logística desses insumos, independente da curva que pertençam, tendo em vista que a interrupção de seu fornecimento poderia afetar o cumprimento da missão dentro do prazo estabelecido?

OS INSUMOS CRÍTICOS ERAM AREIA, CIMENTO, ÓLEO DIESEL, CAP, EXPLOSIVOS. SIM QUASE TODOS ERAM TRATADOS DE FORMA DIFERENCIADA POIS PELAS ESPECIFICIDADES DE ARMAZENAMENTO (CIMENTO E EXPLOSIVO) OU DEMANDA DE CONSUMO (CAP, AREIA E ÓLEO DIESEL) TINHA QUE HAVER UMA COORDENAÇÃO CERRADA DO CMT DSTC, ENG RESIDENTE E OFICIAL LOGÍSTICO PARA QUE NÃO HOUVESSE INTERRUPÇÃO.

13. Um fator crucial para o sucesso da Op Cnst é não permitir que haja descontinuidade dos trabalhos por falta de insumos, porém uma operação dessa natureza exige uma grande variedade de insumos, que por sua vez são fornecidos por diferentes fornecedores, o que denota diferentes prazos de entrega dos insumos. Desta forma solicito que explique de forma genérica o processo de

aquisição de insumo, dando ênfase em como era identificada a necessidade das aquisições ao longo da operação?

ALGUNS ASPECTOS ERAM VITAIS A SEREM OBSERVADOS COMO: CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS FAVORÁVEIS PARA CADA FASE, ATENÇÃO AO CRONOGRAMA DA OBRA, CARACTERÍSTICA DE FORNECIMENTO E TEMPO DE REAÇÃO DE CADA FORNECEDOR. APÓS AVALIADO TODAS AS VARIÁVEIS OCORRIAM REUNIÕES FREQUENTES PARA TRAÇAR OS PLANOS DE ATAQUE.

14. Em sua opinião, a ferramenta “extrato do OOG” usada para o controle dos empenhos da obra, reunia as informações necessárias para o acompanhamento físico financeiro da obra, para o cálculo dos indicadores (IVP, IVC e IN – 05) e para identificar novas demandas de aquisição?

SIM, O EXTRATO DO OOG FOI UMA IMPORTANTE FERRAMENTA QUE AO LONGO DO PERÍODO FOI SENDO ALIMENTADO COM INFORMAÇÕES QUE ATÉ ENTÃO NÃO EXISTIAM PARA QUE EM UMA MESMA FERRAMENTA DE CONTROLE PUDESSE SER OBTIDAS TODAS AS INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS PARA OS PLANEJAMENTOS E EXECUÇÃO.

15. Por quem era elaborada a memória de cálculo dos Pedidos Eletrônicos de Crédito (PEC) do destacamento? Em sua opinião, em que setor do Batalhão deveriam ser elaborados os PEC's, na Seção Técnica, na 4ª Seção ou no Destacamento?

A MEMÓRIA DE CÁLCULO ERA ELABORADA PELO ENG RESIDENTE. NA MINHA OPINIÃO O PEC DEVERIA SER ELABORADO DE MANEIRA CONJUNTA ENTRE A 4ª SEÇÃO E SEÇÃO TÉCNICA COM O CONCORDE DO DESTACAMENTO. TAL SUGESTÃO VISA DESONERAR A CARGA DE TRABALHO DO PESSOAL DESTACADO O QUE A PRINCIPAL ATRIBUIÇÃO É OBSERVAR A QUALIDADE DOS SERVIÇOS E VERIFICAR O CONSUMO E PARTE TÉCNICA DA OBRA.

16. Deixo este espaço para o Sr. opinar sobre o tema ou qualquer outro aspecto que possa contribuir para este estudo?

O TEMA É DE GRANDE IMPORTÂNCIA E VALIA, POIS MESMO O EMPREGO DOS BATALHÕES DE CONSTRUÇÃO SER DE DÉCADAS AINDA NÃO EXISTE

UMA PADRONIZAÇÃO NO PROCEDIMENTO, DIFERINDO DE BATALHÃO PARA BATALHÃO. TAL PADRONIZAÇÃO FACILITARIA O PLANEJAMENTO E ANÁLISE PELOS ANALISTAS DOS ESCALÕES ENQUADRANTES E DA DIRETORIA DE OBRAS DE COOPERAÇÃO. APESAR DE ALGUMAS INICIATIVAS PESSOAIS, AINDA NÃO TEMOS UM PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

Obrigado pela contribuição.



ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

SEÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO

ENTREVISTA COM ESPECIALISTAS

Função: Ch 4ª Seção e/ou Cmt Dst

O presente instrumento é parte integrante do Artigo Científico do Cap Eng Felipe Ferreira de Oliveira, cujo tema é **analisar os processos logísticos mapeando os insumos da curva ABC**.

Pretende-se analisar os processos logísticos empregados no gerenciamento do estoque dos insumos da curva ABC, a fim de melhor preparar o Oficial de Engenharia para desempenhar as funções de Chefe da 4ª Seção e Comandante de Destacamento dos Batalhões de Engenharia de Construção. Para isso, está sendo pesquisado o Destacamento Caminhos da Neve (DECAN). Solicito-vos a gentileza de responder os questionamentos da forma mais completa possível.

A experiência profissional do senhor irá contribuir para a pesquisa, colaborando para desenvolver nos futuros S4/ Comandantes de Destacamento a capacidade de analisar os referidos instrumentos de controle e relacioná-los com um efetivo controle dos estoques. Será muito importante, ainda, que o senhor complemente, quando assim o desejar, suas opiniões a respeito do tema e do problema.

Desde já agradeço a colaboração e coloco-me à disposição para esclarecimentos por meio dos seguintes contatos:

Felipe Ferreira de Oliveira (Capitão de Engenharia – AMAN 2007)

Celular: (21) 97412-5885

E-mail: xinguferreira2007@gmail.com

IDENTIFICAÇÃO

17. Posto/graduação e nome de guerra, experiências profissionais relevantes, destacando a(s) função(ões) desempenhada(s) no 10º BEC /1º BFv, cursos e estágios inerentes à área de estudo.

CAP VOLPE, Comandante de destacamento(1ª Cia E Cnst/DECAN)

EGAC(CIEC)

EMAN(CIEC)

QUESTIONAMENTOS

18. Os insumos da curva “A” eram estocados na sede do Btl ou no Destacamento? Quem era o responsável por esse controle (função do militar)? Havia algum processo de controle mais rigoroso dos insumos da curva “A” ou eles eram controlados com o mesmo grau de importância dos insumos da curva “B” e “C”? Com que frequência os estoques do destacamento eram conferidos e informados a 4ª Seção do Batalhão?

Destacamento.

Encarregado de material que controla o material.

Mesmo grau de importância(não há diferença no processo de controle).

Semanalmente.

19. O DECAN possui uma balança para controle do material granular (areia e material pétreo)? Em caso negativo, qual era o método utilizado para controlar desses estoques?

Não possuímos balança.

O controle é feito via cubagem(topografia).

20. Quais eram os insumos necessários para executar o caminho crítico do cronograma (o serviço com o menor prazo para ser executado)? Houve um controle diferenciado para a logística desses insumos, independente da curva que pertençam,tendo em vista que a interrupção de seu fornecimento poderia afetar o cumprimento da missão dentro do prazo estabelecido?

Diesel, insumos asfálticos, areia,cimento e tubos para bueiros.

Há uma maior preocupação em relação a logística, no entanto não há controle diferenciado.

Não temos problemas em relação a não entrega desses materiais. Sem falar que temos bom relacionamento com as empresas.

21. Um fator crucial para o sucesso da Op Cnst é não permitir que haja descontinuidade dos trabalhos por falta de insumos, porém uma operação dessa natureza exige uma grande variedade de insumos, que por sua vez são fornecidos por diferentes fornecedores, o que denota diferentes prazos de entrega dos insumos. Desta forma solicito que explique de forma genérica o processo de aquisição de insumo, dando ênfase em como era identificada a necessidade das aquisições ao longo da operação?

Os insumos a serem adquiridos são calculados pelo Software Compor 90, de acordo com os serviços previstos em cronograma. O resultado dos cálculos do Comport 90 é confrontado com os chefes de equipes, engenheiros e encarregado de material, buscando chegar a um denominador comum.

É elaborado os Pedidos Eletrônicos de Crédito (PEC) e após a aprovação do Grupamento e DOC, são confeccionado as notas de empenho.

As notas de empenho são enviadas as empresas e o oficial logístico do destacamento cobra a entrega dos materiais conforme prazo previsto em edital de licitação.

22. Em sua opinião, a ferramenta “extrato do OOG” usada para o controle dos empenhos da obra, reunia as informações necessárias para o acompanhamento físico financeiro da obra, para o cálculo dos indicadores (IVP, IVC e IN – 05) e para identificar novas demandas de aquisição?

Apenas o controle financeiro. O controle físico tem que ser feito junto ao encarregado de material e apropriador.

23. Por quem era elaborada a memória de cálculo dos Pedidos Eletrônicos de Crédito (PEC) do destacamento? Em sua opinião, em que setor do Batalhão deveriam ser elaborados os PEC's, na Seção Técnica, na 4ª Seção ou no Destacamento?

Engenheiro residente.

Destacamento(só que está no destacamento, tem a exata noção das necessidades).

24. Deixo este espaço para o Sr. opinar sobre o tema ou qualquer outro aspecto que possa contribuir para este estudo?

Aquisição de uma balança é importante. No momento utilizamos uma balança de uma empresa privada.

Se faz necessário a existência de uma IN para destacamentos que possuem britador e produz material pétreo.

Obrigado pela contribuição.



ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

SEÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO

ENTREVISTA COM ESPECIALISTAS

Função: Chefe da Seção Técnica

O presente instrumento é parte integrante do Artigo Científico do Cap Eng Felipe Ferreira de Oliveira, cujo tema é analisar os processos logísticos mapeando os insumos da curva ABC.

Pretende-se analisar os processos logísticos empregados no gerenciamento do estoque dos insumos da curva ABC, a fim de melhor preparar o Oficial de Engenharia para desempenhar as funções de Chefe da 4ª Seção e Comandante de Destacamento dos Batalhões de Engenharia de Construção. Para isso, está sendo pesquisado o Destacamento Caminhos da Neve (DECAN). Solicito-vos a gentileza de responder os questionamentos da forma mais completa possível.

A experiência profissional do senhor irá contribuir para a pesquisa, colaborando para desenvolver nos futuros S4/ Comandantes de Destacamento a capacidade de analisar os referidos instrumentos de controle e relacioná-los com um efetivo controle dos estoques. Será muito importante, ainda, que o senhor complemente, quando assim o desejar, suas opiniões a respeito do tema e do problema.

Desde já agradeço a colaboração e coloco-me à disposição para esclarecimentos por meio dos seguintes contatos:

Felipe Ferreira de Oliveira (Capitão de Engenharia – AMAN 2007)

Celular: (21) 97412-5885

E-mail: xinguferreira2007@gmail.com

IDENTIFICAÇÃO

25. Posto/graduação e nome de guerra, experiências profissionais relevantes, destacando a(s) função(ões) desempenhada(s) no 10º BEC /1º BFv, cursos e estágios inerentes à área de estudo.

Maj Riva. No 10 BEC / 1 BFv exerci as funções de Cmt de Destacamento, Engenheiro Residente em obras, Adjunto da SECTEC e Chefe da SECTEC. Como curso posso citar, além de Fortificação e Construção do IME, Gerenciamento de Projetos pela FGV.

QUESTIONAMENTOS

26. Durante a elaboração do OOG do DECAN, o Sr. levou em conta o princípio de Pareto (80 – 20) para classificar os insumos de tal Op Cnst? Em caso afirmativo, como esses insumos foram organizados dentro do OOG da obra e qual a real proporção utilizada para definir os insumos da Curva “A”, da Curva “B” e da Curva “C”?

Oficialmente as considerações estão embutidas dentro do programa compor90 que separa os insumos de acordo com o seu valor acumulado total dentro da obra após os cálculos do orçamento. Dentro do OOG, normalmente são os insumos colocados no campo 3, destinados à execução dos serviços. Caso algum insumo que venha em forma de serviço terceirizado tenha um valor considerável, será colocado no campo destinado para terceirizações.

27. Durante as quatro etapas da operação (DEJOA, DECAN I, DECAN II, DECAN III), houve alguma significativa alteração nos tipos dos insumos classificados dentro da curva “A”?

Nos insumos da curva A não, considerando a proporcionalidade dos serviços. Explico: Inicialmente havia um quantitativo de serviços a serem executados e isto gera uma determinada quantidade de insumos. Considerando que só houve aumento de insumos por necessidade de realização de mais serviços por ser necessária uma RPFO, a variação foi muito pouca.

28. As ferramentas de controle usadas no SISDOC (IVP, IVC, IN – 05) foram utilizadas em todas as fases da operação (DEJOA, DECAN I, DECAN II, DECAN III)?

Estas ferramentas pelo que me lembro não existiam no DESJOA e começaram a ser utilizadas a partir de um período do DECAN I.

29. Quais são as informações necessárias para a confecção de cada um dos indicadores? Quais setores do batalhão as fornecem? Com que frequência e em qual setor do Batalhão são compiladas essas informações? Quais eram as principais dificuldades para calcular esses indicadores?

IVP: basicamente quantidade planejada de produção de acordo com cronograma e quantidade produzida, podendo vir pela medição oficial e a informada no SIOC;

IVC: basicamente quantidade produzida informada e quantidade liquidada;

IN-05: principais insumos da obra, quantidades previstas de acordo com o ptrab, quantidades adaptadas ao terreno de acordo com os traços reais utilizados, quantidades previstas de serem utilizadas para execução dos serviços, quantidades reais utilizadas para execução dos serviços, estoques existentes, quantidades empenhadas.

30. Como uma má gestão dos estoques pode impactar na IN - 05?

Fará os quantitativos informados como utilizado aumentar mais que o real gasto, pois a contabilidade da planilha será o utilizado e mais o não controlado, e fará a comparação com o que deveria ser utilizado teórico extrapolar os comparativos de 5%, necessitando de elaboração de justificativas para aquele insumo.

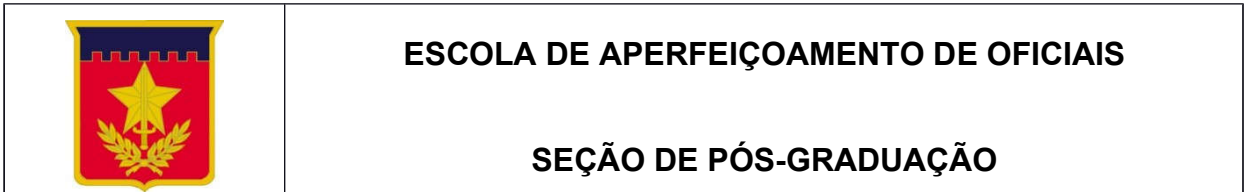
31. Quais foram os resultados obtidos na fase em que o Sr. esteve trabalhando em prol da operação, utilizando os indicadores (IVC, IVP e IN – 05) e quais foram as lições aprendidas?

A obra do DECAN2 obteve o IVC abaixo de 1, resultando na devolução de recursos ao final da obra e tb na manutenção do canteiro por mais tempo que o previsto, mesmo sem receber mais recursos, o IVP fechou em aproximadamente 1 visto que terminamos a obra no prazo previsto em cronograma e na IN-05 tivemos que realizar algumas justificativas de alguns insumos.

32. Deixo este espaço para o Senhor opinar sobre o tema ou qualquer outro aspecto que possa contribuir para este estudo?

As ferramentas servem de subsídio para um alerta a respeito do andamento dos serviços. Sendo feita a correta análise, principalmente nos primeiros 25% do andamento do cronograma, ainda há um boa chance de se intervir para a correção de algum rumo necessário, buscando deixar a obra com os índices o mais próximos do ideal possível. Mas em contradição ao que se representa estas ferramentas, não houve o investimento necessário em pessoal para o correto preenchimento, através de aumento do efetivo destinado para isto e tb a realização de constantes cursos para o aperfeiçoamento do pessoal e o preenchimento como realmente é necessário para a geração de informações confiáveis. Hoje as funções exercidas são passadas de um para o outro e se erros são realizados por quem passa a função, serão perpetuados pelos que assumem, sem a chance de melhoria no processo.

Obrigado pela contribuição.



ENTREVISTA COM ESPECIALISTAS

Função: Chefe da Seção Técnica

O presente instrumento é parte integrante do Artigo Científico do Cap Eng Felipe Ferreira de Oliveira, cujo tema é **analisar os processos logísticos mapeando os insumos da curva ABC**.

Pretende-se analisar os processos logísticos empregados no gerenciamento do estoque dos insumos da curva ABC, a fim de melhor preparar o Oficial de Engenharia para desempenhar as funções de Chefe da 4ª Seção e Comandante de Destacamento dos Batalhões de Engenharia de Construção. Para isso, está sendo pesquisado o Destacamento Caminhos da Neve (DECAN). Solicito-vos a gentileza de responder os questionamentos da forma mais completa possível.

A experiência profissional do senhor irá contribuir para a pesquisa, colaborando para desenvolver nos futuros S4/ Comandantes de Destacamento a capacidade de analisar os referidos instrumentos de controle e relacioná-los com um efetivo controle dos estoques. Será muito importante, ainda, que o senhor complemente, quando assim o desejar, suas opiniões a respeito do tema e do problema.

Desde já agradeço a colaboração e coloco-me à disposição para esclarecimentos por meio dos seguintes contatos:

Felipe Ferreira de Oliveira (Capitão de Engenharia – AMAN 2007)

Celular: (21) 97412-5885

E-mail: xinguferreira2007@gmail.com

IDENTIFICAÇÃO

33. Posto/graduação e nome de guerra, experiências profissionais relevantes, destacando a(s) função(ões) desempenhada(s) no 10º BEC /1º BFv, cursos e estágios inerentes à área de estudo.

- **Posto/graduação:** Cap QEM/FC;
- **Nome de guerra:** Pablo Fadul Gonzalez;
- **Experiências profissionais relevantes:** Chefe da Seção Técnica: trabalhos de gerenciamento de recursos (equipe técnica, insumos e equipamentos), de assessoramento técnico ao Comando e de acompanhamento técnico das obras de Pavimentação da SC-114 (Destacamento Caminhos da Neve -

DECAN) e de Conservação e Manutenção da BR-116/RS (Destacamento Vacaria – DEVAC);

- **Cursos e estágios na área de estudo:** Estágio de Chefe de Campo, no CIEC em Araguari-MG; Estágio de Gerenciamento de Obras, no CIEC em Araguari-MG; Estágio Técnico de Engenharia de Construção, na DOC em Brasília-DF; e Estágio Avançado de COMPOR 90, na Noventa TI, em Belo Horizonte-MG (este recentemente, já em outra OM).

QUESTIONAMENTOS

34. Durante a elaboração do OOG do DECAN, o Sr. levou em conta o princípio de Pareto (80 – 20) para classificar os insumos de tal Op Cnst? Em caso afirmativo, como esses insumos foram organizados dentro do OOG da obra e qual a real proporção utilizada para definir os insumos da Curva “A”, da Curva “B” e da Curva “C”?

Não. Para a elaboração do OOG, o procedimento realizado era de gerar a curva abc de insumos da obra, classificando cada insumo conforme OOG padrão (itens 2 a 7). Com relação ao princípio de Pareto, este só era considerado na elaboração da planilha de controle de insumos, conforme Instrução Normativa (planilha da IN-05/DOM). Nesta planilha, os insumos da faixa A da curva ABC são classificados em ordem de custos decrescente e acumulados, selecionando para controle os que somados correspondem à 80% do custo da obra. Acredito que a determinação sobre qual porcentagem considerar para cada faixa deve ser flexível, variando conforme especificidades de cada obra. Como uma boa divisão, poderia ser considerado que os 70% iniciais da curva fossem da faixa A, os próximos entre 70% e 90% fossem da faixa B e o restante fossem da faixa C.

O Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas tem uma orientação técnica (OT - IBR 005/2012) que considera tal princípio para amostragem e auditagem de obras públicas, o que sugiro ser considerado na seleção das faixas.

No caso vivenciado, era mantido no controle, a proporção 80-20.

35. Durante as quatro etapas da operação (DEJOA, DECAN I, DECAN II, DECAN III), houve alguma significativa alteração nos tipos dos insumos classificados dentro da curva “A”?

Não. No entanto houve em uma ocasião a troca de um insumo por outro na faixa A, o que dificultou o controle, pois o histórico de consumo do insumo que passou a fazer parte da faixa A tinha algumas falhas, gerando dificuldade na análise. Dessa forma, acredito que deve haver uma consideração qualitativa sobre os insumos classificados na faixa, não “engessando” a porcentagem limite, incluindo insumos importantes que estão próximos à fronteira do limite da faixa.

36. As ferramentas de controle usadas no SISDOC (IVP, IVC, IN – 05) foram utilizadas em todas as fases da operação (DEJOA, DECAN I, DECAN II, DECAN III)?

Tenho o conhecimento de que tais ferramentas foram utilizadas nas fase do DECAN I e DECAN II, pois foram as que eu trabalhei diretamente. No entanto, acredito que se manteve para o DECAN III. Ressalta-se que houveram modificações nas considerações para preenchimento e análise de tais ferramentas.

37. Quais são as informações necessárias para a confecção de cada um dos indicadores? Quais setores do batalhão as fornecem? Com que frequência e em qual setor do Batalhão são compiladas essas informações? Quais eram as principais dificuldades para calcular esses indicadores?

Para a confecção das ferramentas são necessárias informações extraídas do OOG da obra, dados extraídos do SIAFI, do estoque na sede e no destacamento, do plano de trabalho, de manutenção de viaturas e equipamentos, das medições e do cronograma físico-financeiro.

Tais informações geralmente tem um fluxo de envio e recebimento mensal, sendo recebidas pela Seção Técnica do Batalhão.

As principais dificuldades para calcular os indicadores eram a falta de nivelamento do conhecimento que envolve o emprego deles, a consideração das datas-base para o cálculo, e as falhas no fluxo da informação, devido à falha na comunicação entre os agentes do processo.

38. Como uma má gestão dos estoques pode impactar na IN - 05?

Uma má gestão dos estoques impacta diretamente o controle de insumos da IN-05, uma vez que, de uma maneira geral, caso sejam considerados estoques maiores que os reais, a planilha da IN-05 aponta um falso consumo a menor, podendo agravar uma situação de escassez de um determinado insumo, e desequilibrando o controle físico-financeiro da obra. De maneira contraditória, uma consideração de um estoque a menor que o existente pode ocasionar um falso consumo, extrapolando os limites aceitáveis, e gerando prejuízo na perda de tempo para verificação do ocorrido.

39. Quais foram os resultados obtidos na fase em que o Sr. esteve trabalhando em prol da operação, utilizando os indicadores (IVC, IVP e IN – 05) e quais foram as lições aprendidas?

De uma maneira geral, os indicadores se apresentaram dentro de uma faixa aceitável (entre 0,85 e 1,05), com exceção do IVP, que por ser baseado em produtividades do acórdão 1399/2010 do TCU, e não em produtividade real das equipes, por falta de histórico suficiente, e devido à depreciação elevada dos equipamentos e viaturas, houve necessidades de aditivos de prazo.

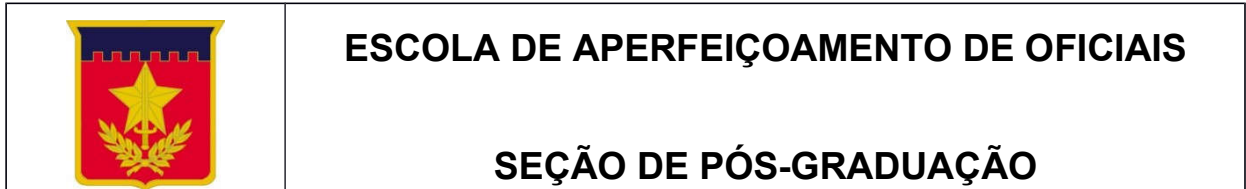
No entanto, há que se observar que por vezes ocorreram falhas na planilha da IN-05 devido aos aspectos observados no quesito 5 e 6 anterior. Como lição aprendida, observou-se também que na utilização das ferramentas de controle, e principalmente da planilha da IN-05, qualquer possível desvio de material ou consumo exagerado de um determinado insumo impactante, é plotado, evitando um possível desequilíbrio físico-financeiro da obra, contanto que as informações necessárias para o preenchimento do indicador seja confiável e seja auditado.

40. Deixo este espaço para o Senhor opinar sobre o tema ou qualquer outro aspecto que possa contribuir para este estudo?

Ratifico a importância da capacitação técnica do pessoal envolvido com o processo de elaboração dos indicadores (IVP, IVC e planilha da IN-05), nivelando conhecimentos e evitando retrabalhos e perda de tempo na verificação das informações necessárias ao preenchimento destes.

No entanto, pela complexidade que envolve os processos de controle, e pela inerente rotatividade de funções no Exército, todos esses devem ser mapeados, incluindo os possíveis erros e suas medidas mitigadoras, de modo a facilitar a assunção de funções como Cmt Dst, Ch S4 e Ch Sec Tec, evitando descontinuidade nos resultados obtidos e esquecimento de lições aprendidas.

Obrigado pela contribuição.



ENTREVISTA COM ESPECIALISTAS

Função: Engenheiro Residente

O presente instrumento é parte integrante do Artigo Científico do Cap Eng Felipe Ferreira de Oliveira, cujo tema é **analisar os processos logísticos mapeando os insumos da curva ABC**.

Pretende-se analisar os processos logísticos empregados no gerenciamento do estoque dos insumos da curva ABC, a fim de melhor preparar o Oficial de Engenharia para desempenhar as funções de Chefe da 4ª Seção e Comandante de Destacamento dos Batalhões de Engenharia de Construção. Para isso, está sendo pesquisado o Destacamento Caminhos da Neve (DECAN). Solicito-vos a gentileza de responder os questionamentos da forma mais completa possível.

A experiência profissional do senhor irá contribuir para a pesquisa, colaborando para desenvolver nos futuros S4/ Comandantes de Destacamento a capacidade de analisar os referidos instrumentos de controle e relacioná-los com um efetivo controle dos estoques. Será muito importante, ainda, que o senhor complemente, quando assim o desejar, suas opiniões a respeito do tema e do problema.

Desde já agradeço a colaboração e coloco-me à disposição para esclarecimentos por meio dos seguintes contatos:

Felipe Ferreira de Oliveira (Capitão de Engenharia – AMAN 2007)

Celular: (21) 97412-5885

E-mail: xinguferreira2007@gmail.com

IDENTIFICAÇÃO

41. Posto/graduação e nome de guerra, experiências profissionais relevantes, destacando a(s) função(ões) desempenhada(s) no 10º BEC /1º BFv, cursos e estágios inerentes à área de estudo.

1º Ten QEM/FC **Carolina** Ferreira dos **Reis** - Desempenhei, no então 10º BEC, as funções de: Engenheiro Adjunto à Seção Técnica e Engenheiro Residente no DECAN.

Ainda como Engenheira Adjunta à Seção Técnica, realizei o Estágio de Gerenciamento de Obras (EGO) no Centro de Instrução de Engenharia de Construção (CIEC), localizado nas dependências do 2º B Fv. O Estágio possui duração de duas semanas e trata das atividades de planejamento de uma nova obra; e de acompanhamento físico e financeiro de uma operação já em andamento. O EGO contribui sobremaneira para padronização dos procedimentos de controle de obras nas OM do SOC por todo o país, permitindo não apenas que erros pretéritos sejam evitados, como também facilitando a movimentação dos militares entre as OM do SOC, pois minimiza as falhas de comunicação por possíveis diferenças de procedimentos.

Cabe ressaltar ainda que o EGO pode ser cursado por engenheiros recém formados do IME, por engenheiros temporários, por oficiais da arma de engenharia Chefes da 4ª Seção e Comandantes de Destacamento, além de, como houve na última turma, futuros comandantes de BEC.

Destaco ainda como oportuna a Semana de Gestão realizada em 2013 pelo então Cmt do 10º BEC. O evento ocorreu todos os dias pelo turno da Manhã e contou com a participação de todos os oficiais, ST e sgt do Btl. Foram realizadas apresentações pelas diferentes seções do Btl acerca de boas práticas de gestão inerentes às suas áreas de atuação. Considero que a Semana de gestão foi especialmente importante por esclarecer aos integrantes do Btl qual a função específica de cada seção.

QUESTIONAMENTOS

42. Quais eram os principais documentos/informações trocados entre os militares do destacamento e a 4ª Seção e/ou Sec Tec e com que frequência ocorria, a fim de manter o controle-físico financeiro da operação (referente à produção na pista, controle dos estoques recebimentos/consumo e a produção pétrea)? Em sua opinião, esses fluxos de informações funcionavam de forma adequada?

Controle Físico:

Semanalmente era realizada a medição dos serviços no dst e remetido ao Btl, com fotografias, a fim de que fossem registrados no SIOC. Esta medição passa a ser de amplo conhecimento pelo Escalão Superior (Gpt E, DOC e DEC). Ficou decidido no DECAN que estas medições semanais já seriam atestadas/verificadas pelos Topógrafos, isto é, não seria uma estimativa, mas, na medida do possível, já eram medidas finais.

Mensalmente era somada a medição das últimas semanas, de modo a definir a medição atingida no mês; e repassado ao preposto do Concedente responsável pela Fiscalização da Obra, a fim de que que nos concedesse a Medição Provisória. O fato de as medições semanais já serem verificadas pelos Topógrafos, facilitava/agilizava bastante o cálculo da Medição Mensal, reduzindo o acúmulo de trabalho ao final de cada mês. O valor acumulado das Medições Provisórias pelos diversos meses de obra resulta, ao final da obra, na Medição Definitiva do empreendimento.

Semestralmente, o Ch da Sec Tec participa da Reunião de Contratos de Objetivos (RCO) na DOC, quando é verificado se a quantidade de serviços prevista na última RCO fora cumprida; e se definem as metas de serviços para os próximos seis meses. Estas metas eram definidas com o conhecimento do Engenheiro Residente, que apresentava óbices, sugestões de melhorias, solicitação de reforço de equipes, etc... Acho que as metas também eram conversadas/acordadas com o Cmt Dst.

Não havia repasse direto de informação acerca do controle Físico do Dst para a 4ª Seção.

Minha opinião acerca do fluxo de informações:

Considero adequada a periodicidade semanal de remessa de medição de serviços, pois várias atividades são realizadas em etapas e necessitam de mais de um dia para serem concluídas.

Considero negativo que os engenheiros do DECAN à época não tivessem acesso ao SIOC, que poderia ser liberando ter fazendo-se uso do VPN. Assim, o dst poderia lançar diretamente a medição semanal no SIOC, reduzindo uma etapa que, por vezes, gerava falhas de comunicação.

Considero positivas as planilhas de EXCEL adotadas no DECAN, que continham a medição acumulada da obra, ao invés de ter planilhas separadas mês a mês. Este procedimento garantia que nenhuma estaca ficaria “esquecida” de um mês pro

outro, além de facilitar, a qualquer momento, a auditoria/verificação dos serviços realizados. Fator este importante pela troca rotineira de engenheiros nas obras do EB.

Considero a RCO semestral de suma importância para o planejamento do Btl (mais importante até do que pro planejamento do dst). Entre os arquivos entregues na RCO, existe a planilha Modelo 5 que contém o total de cada item do OOG que será consumido no próximo semestre. Esta informação pode auxiliar sobremaneira o S4 nos seguintes aspectos:

- Estabelecer prioridade das novas licitações a serem realizadas;
- Conferir as vigências dos pregões existentes e a suficiência de seus respectivos saldos; e
- Conferir se os pedidos do dst estão coerentes/razoáveis com o previsto pelo COMPOR para os serviços em andamento.

Controle financeiro:

Ao final do mês, de posse da medição mensal, o Ch Sec Tec calcula o Índice de Variação de Custos (IVC) e a planilha de Controle de Insumos da Curva ABC preconizada na IN-05/2011 SAO/DOC. Os resultados são informados ao Engenheiro Residente e ao Cmt do Dst. Caso haja algum insumo com consumo a maior que o previsto, ou caso a obra esteja se endividando, cabe ao responsáveis do dst acompanhar os serviços que podem estar gerando prejuízo e atuar de modo a saná-los.

O Encarregado de Material do dst informa semanalmente à sede os materiais recebidos diretamente do dst, através do ateste e repasse das suas Notas Fiscais para posterior liquidação e pagamento. Além de dar baixa no SIMATEX dos materiais utilizados na pista, cujas utilizações ficam registradas no livro de saída do Almoxarifado do trecho.

Os estoques pétreos e dos demais insumos da curva ABC eram registrados e informados semanalmente à Sec Tec. Havia conferência topográfica dos montes, a qual era assinada pelos topógrafos do dst.

Havia ainda o controle das peças/óleos utilizados na manutenção dos equipamentos. Mas, como engenheira, eu controlava apenas o montante total solicitado por PEC e empenhado.

Demais controles financeiros eram feitos pelo Ch Sec Tec do dst juntamente com o S4.

43. Em sua opinião, a ferramenta “extrato do OOG” usada para o controle dos empenhos da obra, reunia as informações necessárias para o acompanhamento físico financeiro da obra, para o cálculo dos indicadores (IVP, IVC e IN – 05) e para identificar novas demandas de aquisição?

Sim! Possui informações do apenas do acompanhamento financeiro, mas é uma informação importantíssima! Contudo, havia algumas falhas de preenchimento, especialmente quando chegavam novos militares para a seção responsável. Assim, considero oportuno que haja um treinamento sucinto acerca de seu preenchimento.

Uma possibilidade de melhoria seria acrescentar uma coluna para registrar o PEC solicitado e aprovado pela DOC. Tal procedimento facilitaria o registro das REM a serem incluídas no SIOC (Solicitado x Empenhado).

Pela minha atual experiência na DOC, cabe ressaltar apenas que muitos Btl não atualizam periodicamente o OOG do SIOC conforme a planilha “extrato do OOG”, dificultando o acompanhamento pelo Escalão Superior. Atualmente, o OOG no SIOC já possui os seguintes campos no OOG:

- a. Valor total previsto pra obra no item (A REALIZAR);
- b. Valor empenhado (EMPENHADO);
- c. Saldo disponível pra PEC (SALDO);
- d. Valor liquidado no item (LIQUIDADO); e
- e. Saldo de empenho (A LIQUIDAR).

44. O DECAN possui uma balança para controle dos insumos granulares tais como: a areia e o material pétreo? Em caso negativo, qual era o método utilizado para controlar esses estoques? Descreva como e com que frequência era realizado.

Enquanto estive no DECAN, não havia balança para controle dos insumos. Era feito um controle volumétrico, especialmente para o material pétreo produzido localmente. Cada caçamba que saía da pedreira tinha seu conteúdo medido (mediase a distância do topo do material até o topo da caçamba em seis ou oito pontos distintos pré-definidos), e essa medida era lançada em planilha Excel, a qual calculava o volume do material de acordo com o tipo de CB. Este volume era

lançado em 2 fichas contendo o destino da brita: uma ficava com o apropriador da pedreira, a segunda era entregue pelo motorista ao chefe de equipe, que a repassava ao apropriador do dst ao final do dia. (*Certo, cap?*).

A gestão dos estoques pode ser considerada ineficiente quando:	Tais ineficiências geram, respectivamente, os seguintes impactos:	O Impacto reflete no IVC?	O Impacto reflete no IVP? 7
a. Não souber responder prontamente as quantidades que se possui estocadas;	a.1 Não saber quando necessitará de mais insumos;	NÃO	SIM
	a.2 Não conseguir avaliar se o consumo está coerente/razoável com os serviços realizados;	SIM	NÃO
	a.3 Risco de interrupção inesperada dos serviços por falta de insumos	NÃO	SIM
b. Não souber prever os consumos médios semanais dos principais insumos;	b.1 Não conseguir pedir os insumos em quantidades suficientes para os períodos determinados	NÃO	SIM
	b.2 Não conseguir estimar o tempo em que a obra consumirá o estoque existente	NÃO	SIM
	b.3 Não conseguir avaliar se os saldos de pregão, saldos de empenho e saldo de OOG de cada insumo são suficientes	NÃO	SIM
c. Não souber quando os materiais começarão a ser usados e quando não serão mais utilizados;	c.1 Não conseguir antever a necessidade de realizar novos pregões	NÃO	SIM
	c.2 Não conseguir definir a lista de prioridades dos pregões necessários, podendo começar por um material que somente será necessário no final da obra.	NÃO	SIM
	c.3 Realizar novos pregões desnecessariamente (de insumos que não serão mais utilizados)	SIM	NÃO
d. Não saber responder quanto foi consumido (empenhado, liquidado e pago) em cada insumo; e	a.1	NÃO	SIM
	a.2	SIM	NÃO
	b.1	NÃO	SIM
	b.3	NÃO	SIM
	c.1	NÃO	SIM
	d.1 Não ter controle efetivo do valor gasto da obra com insumos	SIM	NÃO
e. Não ser capaz de prover			

Esporadicamente, eram feitas conferências na balança da cidade que atendia aos caminhoneiros envolvidos na colheita de maçã. Tal conferência também auxiliava a calibração da Usina de Asfalto.

45. Quais eram os insumos necessários para executar o caminho crítico do cronograma (o serviço com o menor prazo para ser executado)? Houve um controle diferenciado para a logística desses insumos, independente da curva que pertençam, tendo em vista que a interrupção de seu fornecimento poderia afetar o cumprimento da missão dentro do prazo estabelecido?

Insumos do Caminho Crítico: Óleo Diesel, Peças de elevado desgaste dos britadores, C.B.U.Q., RR-1C e CM-30.

Em relação a esses insumos, havia uma maior atenção com o Saldo de Empenho disponível, com a Vigência e com o saldo de pregão desses insumos; visando a não interrupção de seu fornecimento. O Ch Seção Técnica também conferia o OOG Reverso ou OOG Futuro periodicamente. Este OOG verifica quanto será necessário de um determinado insumo até o final da obra, considerando-se as ineficiências verificadas na IN-05. Assim, era possível checar se o saldo disponível no OOG para um determinado item seria realmente suficiente para adquiri-lo até o final do empreendimento.

46. De que forma uma má gestão dos estoques pode impactar no cronograma físico financeiro da operação e qual o reflexo no IVP ($IVP < 1$ e $IVP > 1$) e no IVC ($IVC < 1$ e $IVC > 1$)? Nesse contexto, comente se os insumos da curva “A”, “B” e “C” podem afetar o resultado do IVP e do IVC? Se possível exemplifique com algum caso ocorrido durante alguma das fases da operação em que o Sr. estava trabalhando no Btl.

Toda vez que um impacto reflete no IVC ou no IVP, ele colabora para torná-los maior que 1.

$IVC > 1$ – obra com prejuízo: não consegue prestar contas.

$IVP > 1$ – obra com atraso.

Cabe destacar que todos os impactos que refletem diretamente no IVP, terão impacto indireto no IVC, pois demandará mais prazo ao final da obra para sua conclusão, o qual gera gastos de adm local.

Ser ou não insumo da faixa A da curva ABC não possui influência no IVP. O que influencia o IVP é a logística de entrega dos materiais. Do prego da forma de madeira ao CBUQ, a influência no IVP é a mesma. Os insumos da faixa A da curva ABC influenciam sobremaneira o IVC, por isso é feito seu controle pela IN-05.

Como exemplo, cito caso da areia, cujo fornecedor solicitou aumento do preço e interrompeu o fornecimento da mesma. Apesar de não ser um item da faixa A e de termos capacidade financeira de absorver tal aumento (pois devolvemos dinheiro ao concedente ao final da obra), a não entrega da areia atrasou a execução da drenagem.

47. Houve prorrogação do prazo de execução da Op Cnst? O recurso inicialmente recebido foi suficiente para a execução do plano de trabalho? Quais foram os resultados e lições aprendidas com a utilização dos indicadores IVP e IVC na operação?

Sim, houve aditivo de prazo para conclusão da drenagem superficial, sinalização e obras complementares (cercas, etc). O recurso inicialmente foi suficiente e ainda houve devolução de verba ao concedente.

Em relação ao IVC, verificou-se que é um indicador confiável da saúde financeira da obra em um patamar macro. Deve ser constantemente verificado e acompanhado. O IVC não atesta que nenhum serviço da obra deu prejuízo, ele atesta apenas que a soma de saldos e prejuízos está positiva, isto é, saldos maiores que os possíveis prejuízos.

O IVP é um indicador que ainda possui oportunidade de melhorias, conforme já está sendo estudado na DOC.

48. Deixo este espaço para o Sr. opinar sobre o tema ou qualquer outro aspecto que possa contribuir para este estudo?

A logística dos insumos da obra é um fator primordial para o cumprimento do prazo e do orçamento da obra. Ademais, as constantes falhas no fornecimento do material podem contribuir para desmotivação da tropa, que pode deixar de produzir por falta de insumos e que será exigida excessivamente no futuro para recuperar o atraso causado.

Em especial, aproveito para destacar a importância de o S4 e sua equipe participarem ativamente do processo licitatório. Principalmente em relação aos

preços unitários insumos da faixa A da curva ABC, deve-se buscar economia nos processos licitatórios comparativamente com o valor remunerado nos Planos de Trabalho, ainda que se demore mais tempo para finalizar a licitação; pois estas economias impactarão diretamente o IVC da obra.

Obrigado pela contribuição.



ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

SEÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO

ENTREVISTA COM ESPECIALISTAS

Função: Engenheiro Residente

O presente instrumento é parte integrante do Artigo Científico do Cap Eng Felipe Ferreira de Oliveira, cujo tema é analisar os processos logísticos mapeando os insumos da curva ABC.

Pretende-se analisar os processos logísticos empregados no gerenciamento do estoque dos insumos da curva ABC, a fim de melhor preparar o Oficial de Engenharia para desempenhar as funções de Chefe da 4ª Seção e Comandante de Destacamento dos Batalhões de Engenharia de Construção. Para isso, está sendo pesquisado o Destacamento Caminhos da Neve (DECAN). Solicito-vos a gentileza de responder os questionamentos da forma mais completa possível.

A experiência profissional do senhor irá contribuir para a pesquisa, colaborando para desenvolver nos futuros S4/ Comandantes de Destacamento a capacidade de analisar os referidos instrumentos de controle e relacioná-los com um efetivo controle dos estoques. Será muito importante, ainda, que o senhor complemente, quando assim o desejar, suas opiniões a respeito do tema e do problema.

Desde já agradeço a colaboração e coloco-me à disposição para esclarecimentos por meio dos seguintes contatos:

Felipe Ferreira de Oliveira (Capitão de Engenharia – AMAN 2007)

Celular: (21) 97412-5885

E-mail: xinguferreira2007@gmail.com

IDENTIFICAÇÃO

1. Posto/graduação e nome de guerra, experiências profissionais relevantes, destacando a(s) função(ões) desempenhada(s) no 10º BEC /1º BFv, cursos e estágios inerentes à área de estudo.

1º Ten Camilla

Funções desempenhadas no 1º BFv: adjunta da seção técnica e engenheira residente no Destacamento Caminhos da Neve (DECAN).

Cursos inerentes à área de estudo: Engenharia de Fortificação e Construção pelo Instituto Militar de Engenharia e Estágio de Gerenciamento de Obras (EGO).

QUESTIONAMENTOS

2. Quais eram os principais documentos/informações trocados entre os militares do destacamento e a 4ª Seção e/ou Sec Tec e com que frequência ocorria, a fim de manter o controle-físico financeiro da operação (referente à produção na pista, controle dos estoques recebimentos/consumo e a produção pétrea)? Em sua opinião, esses fluxos de informações funcionavam de forma adequada?

Documentação Semanal:

- 1) Medição dos serviços executados (quantitativo + financeiro);
- 2) Ficha de Informações Semanal (FIS) que apresentava o resumo da medição, estoques físicos dos principais insumos da obra (estoque anterior, saída de material na semana de referência e estoque após o final da semana de trabalho) e relatório fotográfico com os serviços executados.
- 3) Extrato do Orçamento por Objeto de Gastos (OOG) que apresentava todos os empenhos, saldos de empenhos e totais liquidados de cada item do OOG;

Documentação Mensal:

- 1) Instrução Normativa 05 (IN-05) que apresenta um comparativo do quantitativo físico dos principais insumos efetivamente gastos para a produção do mês de referência com o quantitativo teórico que deveria ter sido aplicado para a mesma produção.
- 2) Índice de Variação de Custos e Índice de Variação de Prazo (IVC e IVP) que indicam se a obra está sendo executada dentro do custo previsto ($IVC < 1$) e se a obra está no prazo ($IVP > 1$).
- 3) Relatório de Apropriação que apresenta o custo real para a produção dos serviços.

Documentação Eventual (quando havia necessidade):

- 1) Atualização de OOG e OOG Futuro que apresentam o quanto de recurso financeiro a obra ainda possui e organiza-o de acordo com a necessidade futura.

Todas essas documentações auxiliam no planejamento, na logística e no controle da operação. São informações essenciais para que a obra permaneça equilibrada financeiramente e dentro do prazo estipulado. Durante um período, o Batalhão não possuía um S4 voltado apenas para as obras, dessa maneira, exigiu-se do destacamento uma carga administrativa ainda maior. Após a designação de

um S4 responsável pelas operações, esse fluxo de informação permitiu o planejamento prévio das atividades e, conseqüentemente, a entrega dos materiais necessários em tempo hábil para execução das mesmas.

3. Em sua opinião, a ferramenta “extrato do OOG” usada para o controle dos empenhos da obra, reunia as informações necessárias para o acompanhamento físico financeiro da obra, para o cálculo dos indicadores (IVP, IVC e IN – 05) e para identificar novas demandas de aquisição?

O extrato do OOG era uma boa ferramenta para o acompanhamento financeiro da obra. Porém, faltavam-lhe dados referentes ao quantitativo físico já empenhado e liquidado, dificultando o cálculo da IN que trabalha apenas com o físico. Essa dificuldade surge principalmente nos insumos que sofrem reequilíbrios ao longo da obra, pois com os valores unitários diferentes para um mesmo item, não há a possibilidade de calcular o físico.

Já para a identificação de novas demandas e, posterior atualização de OOG, o extrato era um excelente aliado para o planejamento da obra, indicativo de necessidade de novos PECs (Pedido Eletrônico de Crédito) e elaboração de OOG futuro.

4. O DECAN possui uma balança para controle dos insumos granulares tais como: a areia e o material pétreo? Em caso negativo, qual era o método utilizado para controlar esses estoques? Descreva como e com que frequência era realizado?

O destacamento não possuía uma balança para os insumos citados, então o método de aferição era topográfico. A equipe fazia o levantamento das pilhas de cada um dos insumos e o topograph (software compatível com a estação total) calculava o volume de cada um dos insumos. Essa aferição era realizada mensalmente no dia de fechamento de IN-05. Efetivamente esse controle era realizado de 15 em 15 dias, caso fosse um insumo limitante (principalmente rachão, pó de brita e areia).

5. Quais eram os insumos necessários para executar o caminho crítico do cronograma (o serviço com o menor prazo para ser executado)? Houve um controle diferenciado para a logística desses insumos, independente da curva que

pertençam, tendo em vista que a interrupção de seu fornecimento poderia afetar o cumprimento da missão dentro do prazo estabelecido?

Os insumos limitantes eram, principalmente, os pétreos pois o próprio destacamento produziam-nos (rachão e pó de brita). Os insumos comerciais (cimento, areia, diesel) não costumavam comprometer o cronograma da obra. No início do DECAN II, houve a instalação do hidrocone para que houvesse um aumento na produção de pó de brita. Houve mudança no projeto de BGS para que o mesmo contemplasse o pó produzido pelo hidrocone recém-instalado e, em alguns períodos da obra, a equipe de britagem trabalhou mais horas por dia (inclusive aos finais de semana) para que as equipes em pista tivessem material pétreo necessário para o avanço planejado.

6. De que forma uma má gestão dos estoques pode impactar no cronograma físico financeiro da operação e qual o reflexo no IVP ($IVP < 1$ e $IVP > 1$) e no IVC ($IVC < 1$ e $IVC > 1$)? Nesse contexto, comente se os insumos da curva “A”, “B” e “C” podem afetar o resultado do IVP e do IVC? Se possível exemplifique com algum caso ocorrido durante alguma das fases da operação em que o Sr. estava trabalhando no Btl.

Conforme teoria dos insumos da curva ABC, 20% dos insumos de uma obra representam 80% do custo total da obra. Portanto, itens como CAP, CM-30, RR-2C, diesel, Manutenção, cimento, areia, entre outros, não podem ser negligenciados no seu controle, pois uma perda desses insumos, seja por desperdício, seja por retrabalho, impactam diretamente no IVC da obra ($IVC > 1$). Além disso, não são apenas itens impactantes financeiramente que devem ser geridos, os insumos necessários para o serviço considerado caminho crítico devem ser controlados para evitar que o mesmo seja interrompido, impactando diretamente no IVP da obra ($IVP > 1$).

Exemplo: durante os períodos de baixa de produção (inverno), priorizou-se a troca de materiais de alto desgaste do britador como grelhas e correias (itens pouco impactantes no financeiro da obra), porém caso o britador deixasse de produzir nos demais meses, a obra não poderia ser entregue no prazo.

7. Houve prorrogação do prazo de execução da Op Cnst? O recurso inicialmente recebido foi suficiente para a execução do plano de trabalho? Quais foram os

resultados e lições aprendidas com a utilização dos indicadores IVP e IVC na operação?

Houve prorrogação do prazo por 2 motivos. Um dos motivos foi o aditivo de serviços ao longo da obra (Revisão de Projeto em Fase de Obra – RFPO de R\$ 1.000.000,00, aproximadamente) e outro foi o atraso do DEINFRA-SC no repasse dos recursos de RPFO e reajustes.

O recurso total recebido foi suficiente para a execução plena da obra.

Tanto o IVC e IVP, quanto a IN-05, são ferramentas de controle da obra para que a mesma possa ser entregue dentro do orçamento e do prazo estipulados sem perder a qualidade técnica. Mais importante do que os números ($<$ ou $>$ 1) é analisar a tendência os indicativos e, quando os índices estiverem caminhando para o desequilíbrio, melhorar a qualidade da execução e descobrir onde estão ocorrendo os desperdícios, de forma que a correção seja sempre preventiva e que não impacte a operação de maneira a torná-la inexecutável.

8. Deixo este espaço para o Sr. opinar sobre o tema ou qualquer outro aspecto que possa contribuir para este estudo?

Recomenda-se que os insumos críticos sejam controlados desde o começo da operação e que os índices sejam conferidos mensalmente de forma conjunta e corresponsável (engenheiro residente + chefe seção técnica + S4).

Obrigado pela contribuição.

APÊNDICE D
SOLUÇÃO PRÁTICA

Uma proposta de melhoria para o IVP seria que ao invés de se calcular o VP/VE de todos os serviços juntos, que o índice passe a ser calculado com base nos serviços individualmente. Como o objetivo do índice é verificar se a Op Cnst está dentro do prazo planejado é preciso dar um maior peso ao caminho crítico do cronograma. Da forma como é calculado hoje há um maior peso para os serviços de maior valor agregado, porém o projeto só será concluído mediante a entrega de todos os pacotes de trabalho, independente do seu valor no P Trab. Portanto, a proposta de melhoria para o calculo dessa ferramenta seria: VE do serviço (por exemplo: pavimentação, terraplanagem, drenagem, meio ambiente, sinalização, obras de arte corrente e obras complementares) dividido pelo VP do respectivo serviço, o menor resultado encontrado excluindo-se os serviços não iniciados, determina o IVP da operação. Caso um serviço planejado não seja iniciado dentro do prazo inicialmente previsto no cronograma, este deve ser replanejado.e não incluído no calculo, desde que este serviço não seja o caminho crítico do cronograma de execução.

Exemplificando o cálculo com caso hipotético baseado no P Trab do DECAN III extraído do SIOC. Os valores do P Trab foram extraídos do plano de trabalho, valor planejado e o valor executado são hipóteses de um cronograma de execução e medição respectivamente.

TABELA 06: Proposta do cálculo do IVP

ETAPA	ESPECIFICAÇÃO	Valor Total do P Trab	Valor Planejado (VP)	Valor Executado (VE)
1	Terraplanagem	R\$ 1.868.734,97	R\$ 1.494.987,98	R\$ 1.681.861,47
2	Pavimentação	R\$ 3.593.635,45	R\$ 2.874.908,36	R\$ 2.695.226,59
3	Drenagem	R\$ 628.283,12	R\$ 502.626,50	R\$ 477.495,17
4	Obras de Arte Correntes	R\$ 893.796,51	R\$ 715.037,21	R\$ 688.223,31
5	Meio Ambiente*	R\$ 58.388,88	R\$ -	R\$ -
6	Sinalização	R\$ 188.928,67	R\$ 151.142,94	R\$ 141.696,50
7	Obras Complementares	R\$ 675.488,06	R\$ 540.390,45	R\$ 574.164,85
Total		R\$ 7.907.255,66	R\$ 6.279.093,42	R\$ 6.258.667,90

Obs.: * Serviço não planejado e não iniciado, não fará parte do cálculo por não ser o caminho crítico do cronograma.

FONTE: Autor

1) Cálculo no método atual:

$$IVP = 6.279.093,42/6.258.667,90 = 1,00326$$

Neste caso, como se trabalha com 2 casas decimais o resultado do IVC seria 1, o que caracterizaria que a operação estaria em dia.

IVP = 1,00

Nesse método os serviços adiantados compensam o resultado dos serviços atrasados, resultando num indicador equilibrado, que não retrata a realidade da operação.

2) Cálculo no novo método proposto:

TABELA 06: Proposta do cálculo do IVP

ETAPA	ESPECIFICAÇÃO	VP/VE	IVP da obra
1	Terraplenagem	0,89	1,07
2	Pavimentação	1,07	
3	Drenagem	1,05	
4	Obras de Arte Correntes	1,04	
5	Meio Ambiente*	-	
6	Sinalização	1,07	
7	Obras Complementares	0,94	

FONTE: Autor

Neste caso, é possível verificar o caminho crítico do cronograma de execução, pois os pacotes de serviços pavimentação e sinalização estão atrasados não são compensados pelos serviços de terraplanagem e obras complementares que estão adiantados.

IVP = 1,07

quantidade prevista na coluna total do OOG deve ser coerente com a coluna 4 da IN – 05.

Ainda dentro da mesma ferramenta que seja criada uma planilha auxiliar vinculada a planilha principal com objetivo de acompanhar a execução das aquisições por PEC realizado, a fim de ratificar o planejamento que resultou na memória de cálculo aprovada junto à DOC.

NUMERO PEDIDO DE CREDITO PEC 2470 - Pec 014			NC LIBERAÇÃO DO RECURSO 2015NC402880		Nº REM	N ° REM 858	Nº REM 1068	Saldo do Pec	Liquidação por PEC
Item	MATERIAL	ND	PEDIDO	EMPENHADO	Mudança de Item e/ou ND	Recolhimento	Recolhimento		
3.1.7	Insumos diversos para o reparo d	44.90.39	R\$ 6.083,04	R\$ 6.083,84				R\$ -	R\$ -
3.1.11	Diárias	44.90.14	R\$ 1.563,60	R\$ 1.563,60				R\$ -	R\$ -
3.1.11	Diárias	44.90.15	R\$ 849,60	R\$ 849,60				R\$ -	R\$ -
3.1.13	Suprimento de fundos	44.90.39	R\$ 2.000,00	R\$ 1.569,00			R\$ 431,00	R\$ -	R\$ -
3.1.13	Suprimento de fundos	44.90.30	R\$ 2.000,00	R\$ 1.997,72			R\$ 2,28	R\$ -	R\$ -
3.3.6	Tubo de concreto perfurado	44.90.30	R\$ 10.742,40	R\$ 10.742,40				R\$ -	R\$ -
6.2.1	Viaturas Administrativas	44.90.30	R\$ 15.750,00	R\$ 10.777,13				R\$ 4.972,87	R\$ -
6.3.2	Passagens e diárias	44.90.15	R\$ 5.880,00	R\$ 5.880,00				R\$ -	R\$ -
6.3.5	Curso prático de Op e Mot	44.90.30	R\$ 13.120,00	R\$ 12.870,40		R\$ 248,00		R\$ 1,60	R\$ -
TOTAL			R\$ 57.988,64	R\$ 52.332,89	R\$ 0,00	R\$ 248,00	R\$ 433,28	R\$ 4.974,47	R\$ 0,00

Figura 7 – Proposta de planilha controle saldo por PEC

Fonte: Autor

Através dessa ferramenta é possível melhor visualizar as liquidações, o recurso que ainda não foi empenhado e o recurso que foi remanejado por PEC aprovado.

APÊNDICE E
PROCESSOS MAPEADOS

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP				
SEÇÃO RESPONSÁVEL	PROGRAMA DE EXCELÊNCIA GERENCIAL	Nr	DATA	Fls
4ª Seção		01		01/01
TAREFA: Atualização EXTRATO OOG				
EXECUTANTE: Adjunto 03				
<u>RESULTADOS ESPERADOS</u>				
<ul style="list-style-type: none"> • Manter atualização diária do EXTRATO OOG; • Deixar ECD de ser utilizado como ferramenta de controle; 				
<u>PERIODICIDADE DA ATIVIDADE</u>				
<ul style="list-style-type: none"> • Atualização semanal e envio para Ch Seção 				
<u>ATIVIDADES A SEREM EXECUTADAS</u>				
<p>1ª) Verificação de SIAFI de chegada de Crédito. Observar diariamente o sistema para acompanhamento de recursos;</p> <p>2ª) Informação ao Ch Seção e Adjuntos;</p> <p>3ª) Lançamento das NC no EXTRATO OOG;</p> <p>4ª) Aguardar confecção de NE;</p> <p>5ª) Lançamento da NE no EXTRATO OOG;</p> <p>6º) Acompanhamento das Liquidações.</p>				
Confeccionado por: _____ Adj 3 da 4ª Seção		Visto: _____ Ch 4ª Seção		

MAPEAMENTO DO PROCESSO DE ATUALIZAÇÃO DO EXTRATO DO OOG

A large empty rectangular box with a black border, intended for mapping the process of OOG extract update. The box is currently blank.

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP				
SEÇÃO RESPONSÁVEL	PROGRAMA DE EXCELÊNCIA GERENCIAL	Nr	DATA	Fls
4ª Seção		02		01/01
TAREFA: Pedido Eletrônico de Crédito PEC				
EXECUTANTE: ADJUNTO 01 e 02				
RESULTADOS ESPERADOS				
<ul style="list-style-type: none"> • Agilidade no cadastramento; • Lançamento de informações necessárias; 				
PERIODICIDADE DA ATIVIDADE				
<ul style="list-style-type: none"> • Eventual. 				
ATIVIDADES A SEREM EXECUTADAS				
1ª) Levantamento de Necessidades; 2ª) Verificação de saldo no OOG de acordo com o item específico; 3ª) Verificação de Pregão da OM, como vigência e saldo; 4ª) Verificação Cadastral do fornecedor. Tal verificação tem a finalidade de averiguar condições de empenho; 5ª) Solicitação de Memória de Cálculo, juntamente com arquivos do compor, PIMnt (SFC); 6ª) Cadastro no SIOC e fazer referência aos serviços e período de execução; 7ª) Informar Cmt para homologação e envio, juntamente com um possível parecer; 8ª) Acompanhamento do SIOC em todas as instâncias (Btl, Gpt E e DOC). Informar ao Cmt caso esteja parado em alguma instância por mais de 05 dias; 9ª) Recebimento NC no EXTRATO comparando valor do PEC e ND correta; 10ª) Cadastramento NC no EXTRATO de acordo com o PEC e operação; 11ª) Recebimento de Parte Requisitiva do agente requisitante; 12ª) Comparar Memória de cálculo e Parte Requisitiva. Caso tenha divergência de valores ou descrição do item manter ctt buscando possíveis justificativas; 13ª) Confecção de NE analisando os quantitativos, empresa e descrição do item; 14ª) Cadastro NE no EXTRATO; 15ª) Acompanhamento Liquidações semanalmente.				
Confeccionado por:		Visto por:		
<hr/> Adj 1 e 2 da 4ª Seção		<hr/> Ch da 4ª Seção		

**MAPEAMENTO DO PROCESSO
CRÉDITO (PEC)**

S4 e Of Log lançar estoques e liquid

INÍCIO

FIM

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP				
SEÇÃO RESPONSÁVEL	PROGRAMA DE EXCELÊNCIA GERENCIAL	Nr	DATA	Fis
4ª Seção		10		01/01
TAREFA: Confecção IN - 05 EXECUTANTE: Adj 1 e 2				
<u>RESULTADOS ESPERADOS</u>				
<ul style="list-style-type: none"> • Lançar IN – 05 no SIOC; • Analisar o consumo dos principais insumos (Curva ABC); • Atentar para os dados a serem considerados. 				
<u>PERIODICIDADE DA ATIVIDADE</u>				
<ul style="list-style-type: none"> • Mensal. 				
<u>ATIVIDADES A SEREM EXECUTADAS</u>				
1ª) Fechar a medição na data prevista (Engº Res);				
2ª) Atualizar os estoques (Of Logístico);				
3ª) Verificar e atualizar as liquidações no mês (S4, Adj 4ª Seção e Of Logístico);				
4ª) Observar processos de reajuste e apoio externo (S4);				
5ª) Verificar os dados da IN – 05 anterior;				
6º) Comparar o previsto com executado;				
7ª) Comparar com mês anterior e constatar as alterações decorrentes;				
8ª) Transmitir ao Ch Sec Tec para análise antes de lançamento no Sistema;				
9ª) Info Cmt Btl no tocante as principais alterações ocorridas;				
Confeccionado por:		Visto por:		
_____		_____		
Adj 1 e 2 da 4ª Seção		Ch da 4ª Seção		

MAPEAMENTO DO PROCESSO DA CONFECÇÃO DA IN - 05

