



ESTUDO DE CASO: PLANEJAMENTO DE OBRAS DE SUPERMERCADOS

CURITIBA
2014



EVERTON GARABETTI GARCIA MEREGE DE MELLO

MARCOS WATANABE

**ESTUDO DE CASO: PLANEJAMENTO DE OBRAS DE
SUPERMERCADOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Gerenciamento e Execução de Obras, Pós-Graduação *lato sensu*, do Instituto IDD como requisito parcial para a obtenção do Grau de Especialista em Gerenciamento e Execução de Obras.

Orientador: Prof. Msc. Mauricio Bianchini

CURITIBA
2014

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, que, pelas pessoas de bem que somos, nos deu e sempre nos agraciará com saúde, força e perseverança para superarmos as dificuldades e percalços encontrados pelo caminho.

Ao engenheiro civil prof. Maurício Bianchini pela valiosa colaboração no acompanhamento e orientação para elaboração deste trabalho, fornecendo, através de sua experiência profissional e didática, sugestões imprescindíveis para o correto desenvolvimento das ideias e do material colhido em campo.

À direção da rede de Supermercados Condor, principalmente na pessoa do Sr. Aliceu Darci Brambilla, pela disponibilização da obra (filial Campo Largo) e de todo o material (projetos, memoriais, cronogramas, planilhas, etc.) para o estudo de caso.

Aos professores do IDD, que através das aulas das disciplinas relacionadas à gestão de projetos e obras, nos proporcionaram o material didático e, principalmente, o embasamento teórico para a pesquisa bibliográfica.

E, fundamentalmente, às nossas famílias, pelo apoio, paciência e compreensão pela ausência nos irreversíveis finais de semanas dedicados às aulas e estudos deste curso de Pós-Graduação.

*“Tudo aquilo que o homem ignora
não existe para ele. Por isso o
universo de cada um se resume ao
tamanho do seu saber”*

Albert Einstein

FOLHA DE APROVAÇÃO

ESTUDO DE CASO: PLANEJAMENTO DE OBRAS DE SUPERMERCADOS

Por

EVERTON GARABETTI GARCIA MEREGE DE MELLO

MARCOS WATANABE

TRABALHO APROVADO COMO REQUISITO PARCIAL PARA A
OBTENÇÃO DO TÍTULO DE ESPECIALISTA EM GERENCIAMENTO E
EXECUÇÃO DE OBRAS, DO INSTITUTO IDD, PELA COMISSÃO
FORMADA PELOS PROFESSORES A SEGUIR MENCIONADOS.

Curitiba (PR), 13 de Dezembro de 2014.

Prof. Msc. Mauricio Bianchini

Prof. Msc. Kirke Andrew Wrubel Moreira

Prof. Msc. Patrícia Ribeiro da Silva Brandão

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo acompanhar a aplicação de técnicas e ferramentas de planejamento de obras para a construção de um Hipermercado, observando-se as peculiaridades pertinentes a este tipo específico de empreendimento. Para este acompanhamento foi abordado, preliminarmente, um breve histórico do negócio supermercadista, enfocando-se um panorama do passado e atual do setor e como são concebidas as obras dentro do ramo de supermercados e hipermercados. Posteriormente, foi elaborada uma síntese das principais técnicas e ferramentas existentes na área de planejamento de obras. Finalmente foram coletadas informações do planejamento e parcialmente acompanhada a execução de uma obra de um hipermercado em construção na cidade de Campo Largo, na região metropolitana de Curitiba - PR. Através do acompanhamento desta obra, foi possível perceber a importância da etapa de planejamento em obras do segmento de supermercados, assim como características particulares do setor varejista de autosserviço interferem no planejamento, gerenciamento e execução de tais obras.

Palavras chave: Planejamento de Obras; Gerenciamento de Projetos; Construção de Supermercados.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Ciclo PDCA.....	32
Figura 2: Nível “0” EAP	38
Figura 3: Nível “1” EAP	38
Figura 4: Nível “2” EAP	38
Figura 5: Nível “3” EAP	39
Figura 6: Nível “4” EAP	39
Figura 7: Os 10 Mandamentos de uma EAP.....	40
Figura 8: Sequência das atividades	45
Figura 9: Relação de término para início	45
Figura 10: Relação de término para término.....	46
Figura 11: Relação de início para início	46
Figura 12: Relação de início para término	46
Figura 13: Exemplo de Diagrama de Rede	47
Figura 14: Exemplo de Cronograma de Gantt	48
Figura 15: Linha de Balança Conceitual.....	48
Figura 16: Atividades Cadenciadas.....	49
Figura 17: Diagrama de Gantt x Linha de Balanço	50
Figura 18: Curva ABC	51
Figura 19: Foto Aérea do Terreno.....	53
Figura 20: Foto Frontal do Terreno (04/04/2014).....	54
Figura 21: Implantação Geral	56
Figura 22: Cortes e Elevações.....	57
Figura 23: Planta Geral - Projeto hidráulico	58
Figura 24: Diagrama Unifilar Geral.....	59
Figura 25: Foto Estrutura Metálica (17/11/2014)	60
Figura 26: Foto Estrutura Pré-moldado (10/10/2014)	61
Figura 27: Lay-out da loja.....	62

Figura 28: EAP da Obra – Nível “01” – Grupos de Entregas.....	65
Figura 29: EAP da obra – Grupo 1.1 (Serviços Preliminares).....	66
Figura 30: EAP da Obra – Grupo 1.2 (Projetos).....	66
Figura 31: EAP da Obra – Grupo 1.3 (Execução da Obra)	67
Figura 32: EAP da Obra – Subgrupo 1.3.1 (Infraestrutura).....	68
Figura 33: EAP da Obra – Subgrupo 1.3.2 (Instalações).....	69
Figura 34: EAP da Obra – Subgrupo 1.3.3 (Acabamentos Internos) .	70
Figura 35: EAP da obra – Subgrupo 1.3.4 (Fachadas)	71
Figura 36: EAP da Obra- Subgrupo 1.35 (Obras Complementares Externas).....	72
Figura 37: EAP da Obra – Grupo 1.4 (Grandes Compras).....	73
Figura 38: Cronograma de Gantt (Parcial da Obra).....	74
Figura 39: Linha de Balanço (Execução do Piso).....	75
Figura 40: Curva ABC da Obra	76

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Índices Auto Serviço Alimentar Brasileiro (2003-2013)....	20
Tabela 2: Categoria de supermercados por área constituída e quantidades de produtos	21
Tabela 3: Fatores de apresentação da loja externa que influenciam a visão do consumidor.....	29
Tabela 4: Dicionário da EAP	44
Tabela 5: Estatística da obra	54
Tabela 6: “Look Ahead” (Execução do Piso)	75
Tabela 7: Planilha Insumos x Custos	77
Tabela 8: Planilha Percentuais Totais	78

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS.....	2
FOLHA DE APROVAÇÃO	4
RESUMO	5
LISTA DE ILUSTRAÇÕES.....	6
LISTA DE TABELAS.....	8
SUMÁRIO.....	9
1. INTRODUÇÃO	12
1.1. PROBLEMA DE PESQUISA.....	13
1.2. OBJETIVOS.....	13
1.2.1. Objetivo Geral	13
1.2.2. Objetivos Específicos	13
1.3. HIPÓTESE	14
1.4. JUSTIFICATIVAS	14
1.4.1. Tecnológicas.....	14
1.4.2. Econômicas	15
1.4.3. Sociais	15
1.4.4. Ecológicas	16
1.5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	17
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	18
2.1. ATIVIDADE SUPERMECADISTA	18
2.1.1. O Ramo Supermercado: Histórico.....	18
2.1.2. A importância do Ramo Supermercado para a Economia.....	20
2.1.3. Concepção de Obras Supermercado	22
2.2. TÉCNICAS DE PLANEJAMENTO DE OBRAS.....	30
2.2.1. O que é Planejamento?	30
2.2.2. Obras Cíveis como Projetos ou Empreendimentos.....	31
2.2.3. Ciclo PDCA.....	31
2.2.4. Hierarquização e Estratégias do Planejamento	33

2.2.5.	EAP do Projeto.....	36
2.2.6.	Cronograma de Obra	44
2.2.7.	Linha de Balanço.....	48
2.2.8.	Curva ABC.....	50
3.	ESTUDO DE CASO.....	53
3.1.	APRESENTAÇÃO DA OBRA	53
3.2.	CONCEPÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	54
3.3.	PLANEJAMENTO DA OBRA	63
3.3.1.	DESENVOLVIMENTO DO PROJETO	64
3.3.2.	EAP (ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO) DA OBRA 64	
3.3.3.	CRONOGRAMA DA OBRA – PLANEJAMENTO DE LONGO E MÉDIO PRAZO.....	74
3.3.4.	CURVA ABC DA OBRA.....	76
4.	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	79
4.1.	CONHECIMENTO DA OBRA E EXPERIÊNCIA ADQUIRIDA COM OUTRAS OBRAS SIMILARES JÁ EXECUTADAS:	79
4.2.	CONHECIMENTO DAS OPERAÇÕES DAS ATIVIDADES EXERCIDAS EM UM SUPERMERCADO:.....	80
4.3.	CONHECIMENTO E APLICAÇÃO DAS TÉCNICAS DE PLANEJAMENTO DE OBRAS:.....	80
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.....	81
5.1.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	81
5.2.	RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	82
6.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	83

1. INTRODUÇÃO

A crescente exigência do mercado resulta em uma constante evolução tecnológica das diversas indústrias, dentre elas a da Construção Civil. Essa modernização resulta na criação e aprimoramento não só de sistemas construtivos, mas também de técnicas de planejamento e gestão de obras e ferramentas de comunicação que aceleram tomadas de decisões (HIRSCHFELD, 1996; POZZOBON *et al.*, 2004).

Em obras de construção civil, principalmente as comerciais, essas novas e modernas técnicas devem ser amplamente aplicadas, de tal forma que se possam cumprir as rigorosas exigências de prazos de execução e racionalização de recursos (PMI, 2013).

Segundo LIMMER (1997), muitas obras são executadas com planejamento informal, havendo integração insuficiente entre as áreas envolvidas, em razão da demanda de tempo e dinheiro. Entretanto, atualmente com o mercado aquecido, a indústria da construção civil passa por situações que exigem melhores resultados no curto e médio prazo.

Esta pesquisa fará um estudo de caso em uma obra de uma rede supermercadista, identificando a metodologia utilizada por essa empresa para o planejamento da construção de suas filiais.

1.1. PROBLEMA DE PESQUISA

Como são planejadas e concebidas as construções de filiais da 2ª maior empresa varejista do Brasil e como as técnicas de planejamento de obras são utilizadas pela mesma?

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. Objetivo Geral

Observar o sistema atual de planejamento de obras para construção das filias de uma rede supermercadista, identificando e documentando as técnicas empregadas pela empresa, utilizando como estudo de caso a construção de uma unidade da uma rede em Campo Largo/PR.

1.2.2. Objetivos Específicos

- a) Observar o atual sistema de planejamento dos empreendimentos da rede;
- b) Analisar as peculiaridades do setor supermercadistas e como estas se integram com o planejamento das obras da rede de supermercados em estudo;
- c) Acompanhar o planejamento e execução de uma filial da rede, identificando as etapas principais.
- d) Identificar os benefícios que as técnicas e ferramentas de planejamento de obras proporcionam para a execução das obras, particularmente para as obras de supermercados.

1.3. HIPÓTESE

Ao final da construção da nova filial da rede supermercadista as principais técnicas de planejamento e gerenciamento de obras serão identificadas e documentadas.

1.4. JUSTIFICATIVAS

1.4.1. Tecnológicas

De acordo com KERZNER (2006), desde 1990 a excelência na gestão de projetos e obras somente tem assumido importância cada vez maior e hoje os benefícios são claros tanto para clientes como para fornecedores.

Entretanto, somente ocorrerá inovação tecnológica no processo de produção quando a mudança tecnológica for efetivamente inserida no processo, conforme definição abaixo:

“Um aperfeiçoamento tecnológico, resultado de atividades de pesquisa e desenvolvimento internas ou externas à empresa, aplicado ao processo de produção do edifício objetivando a melhoria de desempenho, qualidade ou custo do edifício ou de uma parte do mesmo” (BARROS, 2006).

Logo, a utilização de modernas técnicas de planejamento e gestão, assim como as inovações tecnológicas, tem que ser constantemente aplicadas na prática, cujos alguns resultados serão apresentados neste trabalho.

1.4.2. Econômicas

Utilizando-se das técnicas de gerenciamento de projetos as organizações que o usam verificam melhor controle e melhor relacionamento com os clientes e consequente aumento do retorno do investimento do projeto. (MEREDITH & MANTEL, 2003).

Para KERZNER (2006), a excelência em gestão de projetos se tornou uma arma competitiva que atrai novos negócios e matem os clientes tradicionais.

Ainda segundo KERZNER (2006), quando as empresas desenvolvem sistemas de gestão, surgem dois benefícios adicionais: trabalho é executado com o mínimo de mudanças de escopo e os processos são definidos de maneira a causarem o mínimo de problemas para o negócio principal da empresa.

Utilizando-se, então, de modernas técnicas de planejamentos e gestão, o empreendedor, no caso, a rede supermercadista terá o retorno do investimento em menos tempo, além de ter preços mais competitivos nos produtos que comercializa.

1.4.3. Sociais

Desde a sua concepção, passando pela construção e depois com a operacionalização, um hipermercado gera muitas vagas de trabalho e o emprego, de acordo com POCCHMANN (2002), constitui uma variável básica do funcionamento de uma economia capitalista.

Já Comparato (1990) ressalta a relevância que merece a empresa, independentemente de sua conceituação:

“Se se quiser indicar uma instituição social que, pela sua influência, dinamismo e poder de transformação, sirva como elemento explicativo e definidor da civilização contemporânea, a escolha é indubitável: essa instituição é a empresa.”

Logo, o objeto de estudo deste trabalho, a construção de um hipermercado, justifica-se pela relevância social que ela proporciona, não só pela geração de empregos locais e regionais, mas também pelos benefícios que uma grande empresa pode proporcionar à sociedade.

1.4.4. Ecológicas

Segundo Barreto (2005), a construção civil é uma indústria que produz grandes impactos ambientais, desde a extração das matérias-primas necessárias à produção de materiais, passando pela execução dos serviços nos canteiros de obra até a destinação final dada aos resíduos gerados, ocasionando grandes alterações na paisagem urbana, acompanhadas de áreas degradadas.

A utilização de modernas técnicas de planejamento e gestão de obras terá o objetivo de minimizar estes impactos ambientais, através do uso racional dos recursos disponíveis.

1.5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A proposta deste projeto de pesquisa é acompanhar a construção de uma filial de uma rede de supermercados da cidade de Campo Largo - PR, observando-se como as técnicas de planejamento de obras são aplicadas a este tipo específico de construção.

Primeiramente serão levantadas informações sobre o ramo supermercadista, mostrando-se seu histórico, o cenário econômico e social do setor e algumas características particulares a serem analisadas durante a fase de concepção deste tipo de obra.

Na sequência será realizada uma revisão bibliográfica de alguns dos principais tópicos da área de planejamento de obras e gerenciamento de projetos, nos temas relacionados à criação de uma EAP, linha de balanço, cronograma da obra e Curva ABC.

O método científico da pesquisa a ser utilizado será o “ESTUDO DE CASO”, com o acompanhamento em tempo real de um empreendimento da rede supermercadista em Campo Largo, onde serão observadas as técnicas de planejamento de obras aplicadas na obra em estudo.

Ao final da obra a ser acompanhada, será realizado um levantamento dos conhecimentos e técnicas necessárias para se conseguir o sucesso na execução de um empreendimento supermercadista.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. ATIVIDADE SUPERMECADISTA

2.1.1. O Ramo Supermercadista: Histórico

Supermercados são empresas varejistas, ou seja, representam o último elo da cadeia entre um produto e seu consumidor final, vendem proeminentemente alimentos perecíveis dispostos em formato para autoatendimento (*self-service*) e dispõem de caixas para pagamento (*checkouts*) na saída, tratando-se, portanto, de autosserviço (RINALDI, MORABITO & TACHIBANA, 2008).

Para Silveira & Lepsch (1997, p.06), supermercado é um “**varejo generalista** que revende ao consumidor final ampla **variedade de produtos**, dispostos de forma departamental, no sistema de **autosserviço**”.

Os primeiros supermercados surgiram nos EUA, após a crise econômica de 1929. Antes da crise, o setor supermercadista tinha uma estrutura diferente de atendimento, muitos serviços eram feitos por telefone, entregas eram feitas a domicílio e os estabelecimentos eram pequenos e especializados (armazéns, açougues, mercearias, quitandas, empórios, etc). Além disso, os atendimentos eram individuais, com vendedores e balconistas de um lado, e clientes do outro, com a necessidade de ter-se um funcionário para cada cliente. Os pontos acima citados, somados, acarretavam em um alto custo operacional para estes estabelecimentos. Percebendo a necessidade de se diminuir custos operacionais em função da crise econômica que os EUA viviam (1929), o empresário americano Michael Cullen escreveu uma carta à empresa na qual trabalhava, expondo algumas de suas ideias. A principal delas, a necessidade de se diversificar as ofertas de produtos, diminuindo as margens de lucro por

unidade e aumentando as vendas em quantidade, aumentando assim o lucro bruto (JUNIOR, 2012).

“...vendamos por autosserviço. Eliminaremos custos desnecessários. Vendamos a varejo, pelo preço de atacado. Vamos reduzir o custo de vida. Vendamos 300 artigos a preços que nos custam, 200 com uma margem de lucro de 5%, 300 com uma margem de 15% e o restante com 20% a 25% de margem. Enquanto isso, nossos concorrentes aplicarão a todos os artigos uma margem de 25 a 30 %, ganharão muito por unidade, porém nosso lucro será muito maior do que o deles, porque venderemos muito mais”. (CARTA DE MICHAEL CULLEN À EMPRESA KROGER, 1930 *apud* DINIZ, 1967)

De acordo com JUNIOR (2012), os conceitos de Michael Cullen não foram aceitos, e ele foi demitido. Porém, Cullen não desistiu de suas convicções, e fundou o 1º Supermercado do EUA, o “King Cullen Supermarket”, colocando em prática suas ideias, dentre as quais:

a) Dispensa de empregados que antes atendiam os clientes: Estes por sua vez passaram a se encarregar de escolher e transportar suas mercadorias (Autosserviço).

b) Galpões e indústrias falidas (em função da crise de 1929) eram alugados a preços baixos. Na saída destes, uma caixa registradora era usada para somar os itens e efetuar o pagamento da conta.

c) Aumento da oferta de produtos (quantidade e variedade) e redução da margem de lucro, a fim de aumentar as vendas e o faturamento. Mesmo com a redução da margem de lucro na unidade, percebia-se o aumento da margem de lucro, em função do grande aumento das vendas (“venda em massa a preços reduzidos”).

Assim, surgiram os supermercados, que desde então vieram se modernizando com novas ideias, porém com sua essência mantida até aos dias de hoje. No Brasil, os supermercados começaram a nascer na década de 1950, com os conceitos similares ao dos supermercados americanos (DINIZ, 1967).

2.1.2. A importância do Ramo Supermercadista para a Economia

Para Rojo (1998), o supermercado é um elemento indissociável do modo de vida e das preocupações de qualquer consumidor, por representar um forte impulsionador do consumo, em função de ser um segmento que comercializa, em primeira instância, gêneros de necessidade básica, as quais pessoas de diversas classes econômicas consomem.

Segundo a ABRAS (2014), o setor supermercadista teve em 2013 participação de 5,6% do PIB (Produto Interno Bruto), com um faturamento de R\$272,2 bilhões. Ainda em 2013, fechou com quase 84.000 lojas, 988.520 empregos diretos e pelo 10º ano consecutivo teve crescimento real de vendas, com 5,5 % em relação a 2012, contra 2,2 % de crescimento do PIB, nos mesmo período (2013 -2012). Esses números constataam a força do setor para a economia país, e sua capacidade na geração de empregos.

Na tabela abaixo os números dos principais indicadores do setor, nos últimos 10 anos (2003 – 2013):

O AUTO SERVIÇO ALIMENTAR BRASILEIRO											
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Nº de Lojas (Total Auto Serviço) Censo Nielsen	71.493	72.107	73.051	73.695	74.602	75.725	78.311	81.128	82.010	83.572	83.914
Taxa de variação (%)	3,6	0,9	1,3	0,9	1,2	1,5	3,4	3,6	1,1	1,9	0,4
Faturamento Anual (Em R\$ Bilhões Nominais)	101,4	112,4	118,5	124,1	136,3	158,5	177,0	201,6	224,3	242,9	272,2
Taxa de variação (%)	9,4	10,8	5,4	4,8	9,8	16,3	11,7	13,9	11,3	8,3	12,0
Nº de Empregos Diretos	747.668	796.759	815.327	838.047	868.023	876.916	899.754	919.874	967.720	986.089	988.520
Taxa de variação (%)	2,9	6,6	2,3	2,8	3,6	1,0	2,6	2,2	5,2	1,9	0,2
Área de Venda (em milhões de m²)	18,2	18,4	18,7	18,9	18,8	18,8	19,2	19,7	20,6	21,0	21,1
Taxa de variação (%)	12,5	1,3	1,7	1,0	-0,4	0,0	2,2	2,8	4,4	2,0	0,3
Nº de check-outs	165.733	169.748	173.404	175.621	180.926	185.889	191.512	199.376	206.627	210.245	210.647
Taxa de variação (%)	3,8	2,4	2,2	1,3	3,0	2,7	3,0	4,1	3,6	1,8	0,2

Tabela 1: Índices Auto Serviço Alimentar Brasileiro (2003-2013)

Fonte: ABRAS (Associação Brasileira de Supermercados), 2014

De acordo com ARAÚJO & MENELAU (2010), o varejo, em especial de alimentos, especificamente os supermercados, são classificados em quatro

categorias de acordo com a área construída que ocupam e a quantidades de produtos que vendem:

CLASSIFICAÇÃO	DESCRIÇÃO DOS SUPERMERCADOS
Supermercado compacto ou de vizinhança	Normalmente, oferecem uma linha completa, no entanto, com um limite menor de sortimentos de produtos alimentícios. Tem área de 300 a 700m ² , atuam com 4 mil SKUs ¹ , vendem até 3% de itens não alimentares e tem de 2 a 6 check-outs ² .
Supermercado convencional	Refere-se à loja de porte médio, com autosserviço, que vendem especialmente itens alimentares e apresentam boa variedade de produtos. No Brasil existem aproximadamente 3mil unidades deste modelo, que representam ¼ do varejo de alimentos. Costuma obter área de 700 a 2.500m ² , comercializa em média 9 mil SKUs ¹ vendem até 6% de itens não alimentares e possui de 7 a 20 check- outs ² .
Superlojas	São supermercados de maior porte, com área de 3.000 a 5.000m ² que operam aproximadamente 14 mil SKUs ¹ , onde as vendas de itens não alimentares representam quase 12% e a quantidade de ckeck- outs ² é de até 25 a 35 unidades. Além dos produtos tipicamente encontrados em supermercados, é comum haver padaria, bazar, artigos têxteis e eletrodomésticos. Existem no Brasil em média 400 superlojas de alimentos.
Hipermercados	São grandes lojas de autosserviço, com cerca de 10mil m ² , que apresentam enorme variedade de cerca de 50mil itens, de produtos alimentícios e não alimentícios. Por sua grande variedade e preços competitivos vêm tendo aceitação, especialmente nas grandes cidades, pois oferecem ao consumidor a conveniência de fazer todas as suas compras em um único lugar.

Tabela 2: Categoria de supermercados por área constituída e quantidades de produtos
Fonte: ARAÚJO & MENELAU (2010); PARENTE (2000).

Embora exista esta classificação técnica, popularmente no meio varejista as “super lojas” são conhecidas como “hipermercados”, por terem em seu *mix* de produtos variados itens classificados como não alimentícios, como itens de bazar, eletrodomésticos e confecções (ARAÚJO & MENELAU, 2010).

⁽¹⁾ **SKUs** é a sigla para expressão inglesa Keeping Unit, que se refere ao item, ou unidades, de produto mantido em estoque (ARAÚJO & MENELAU (2010)).

⁽²⁾ **Check-outs** são os balcões onde os clientes pagam pela mercadoria é um controle que a empresa tem de saída de mercadoria, é uma praticidade que se tem na finalização da compra do consumidor final (ARAÚJO & MENELAU (2010)).

2.1.3. Concepção de Obras Supermercadista

Segundo Limmer (1997), *“a concepção de um projeto abrange, em primeiro lugar, a identificação da necessidade de o mesmo ser implantado”*. Algumas necessidades são visíveis e identificadas facilmente, como o projeto de um novo hospital em uma cidade que carece de hospitais. Outras necessidades são identificadas pela percepção ou mesmo intuição, por exemplo, a construção de um edifício habitacional em um bairro em desenvolvimento.

Existem ainda àquelas necessidades que são vislumbradas após alguns estudos, como um projeto de uma nova rodovia. Após identificação de determinada necessidade, o próximo passo é desenvolver estudos verificando-se se tal necessidade pode ser satisfeita, para isso são feitos estudos de viabilidade técnica e econômica do projeto.

No ramo supermercadista, essa necessidade significa espaço para que pessoas possam consumir. Primeiramente, passa-se pela percepção da empresa e de sua direção de que uma determinada cidade ou região possui a necessidade de ser atendida por um supermercado. Em outras palavras, existe um número de pessoas que possuem a necessidade de serem atendidas por um supermercado na região? Esta “primeira impressão” é alimentada de diversas formas, como visitas de reconhecimento à região, conversas informais com pessoas ou moradores que conhecem o local, informações de telejornais, internet, revistas, dentre outros meios de comunicação.

Grandes redes supermercadistas, após identificarem um possível potencial de determinada cidade ou região, desenvolvem estudos mais detalhados antes de decidirem onde alocarão seus investimentos. Dentro da Análise da Viabilidade Técnica e Econômica, pesquisas de mercado são feitas, de maneira a validar, ou não a construção.

2.1.3.2 Concepção Arquitetônica (Viabilidade Técnica)

O início do desenvolvimento de um projeto supermercadista deve ser feito, se possível, antes da compra de um terreno. No processo de escolha de um terreno para a implantação do empreendimento, é importante o trabalho em conjunto entre o empreendedor (ou incorporador), o arquiteto, e se possível a construtora da obra, lançando-se um croqui prévio na área do lote que está em observação. Nesse croqui, alguns pontos devem ser observados, os quais são listados abaixo:

2.1.3.3. Levantamento Topográfico do Terreno x Lançamento da Loja:

Item fundamental no estudo de viabilidade técnica / econômica de uma obra. Deve-se estudar com muito cuidado o levantamento topográfico do terreno, para então lançar a loja em uma determinada cota. Essa fase pode determinar o sucesso, ou mesmo insucesso do projeto, tal sua importância. Em função do terreno, esse lançamento pode por vezes ser óbvio e intuitivo, mas na maioria das situações tem-se a necessidade de se fazer estudos mais profundos, em função de diversas variáveis que se apresentam no escopo do projeto. A seguir, estão listadas algumas destas variáveis:

- Cota da loja em relação à rua e acesso de pedestres à loja: Importante a entrada de pedestres ser lançada acima do nível da rua, para facilitar o acesso e evitar a entrada de água de chuva na loja;
- Cota e localização da entrada e saída de veículos: Deve-se facilitar a entrada de veículos no empreendimento, e estudar o sistema viário da região, de forma a minimizar possíveis impactos no trânsito local;
- Loja com subsolo ou sem subsolo: Em função do porte da loja, estuda-se a viabilidade de se executar um ou mais subsolos. Essa decisão aumenta volumes de escavação e custos com contenções de terra, mais se aproveita

o espaço do terreno e cria-se a possibilidade de se ter estacionamento coberto e áreas para casa de máquinas e cisternas de água;

- Cota do depósito da loja: Definida em função do acesso ao pátio de carga e descarga e sua localização. Preferivelmente deve ficar na cota do térreo, evitando-se o uso de plataformas elevatórias de mercadorias, que aumentam o custo operacional do empreendimento;
- Acesso ao Pátio de Carga e Descarga: Importante facilitar a entrada de caminhões ao Pátio, para minimizar impactos no trânsito, impedindo que forme filas de caminhões para fora do estabelecimento;
- Estudo de Massa: Estudos básicos, onde são feitos os pré-dimensionamentos de tamanhos e localizadas as principais áreas de um supermercado, tais quais: área de venda, depósito, estacionamento e demais área de infraestrutura.

2.1.3.4. Plano Diretor e Legislações de Uso e Ocupação do Solo

Atualmente as cidades já possuem (ou estão desenvolvendo) um plano diretor (Lei nº 8.696/2004). Plano diretor é o instrumento básico de um processo de planejamento municipal para a implantação da política de desenvolvimento urbano, norteador da ação dos agentes públicos e privados (ABNT, 1991). O Plano Diretor pode ser definido como um conjunto de princípios e regras orientadoras da ação dos agentes que constroem e utilizam o espaço urbano. (BRASIL, 2002, p. 40). Logo, a implantação de redes supermercadistas exige que estas sejam implantadas em lotes ou terrenos que sigam estas diretrizes. Um instrumento amplamente utilizado pelos planos diretores são as leis de zoneamento, uso e ocupação do solo, que dividem a cidade em áreas sobre as quais incidem diretrizes diferenciadas para o uso e a ocupação do solo, especialmente os índices urbanísticos (SOUZA, 2003).

Em função do uso (comercial) e de seu porte, o projeto de um supermercado deve ser desenvolvido de tal forma que se atenda a legislação de zoneamento, uso e ocupação do município no qual será instalado.

Na concepção do projeto, parâmetros de limitação e intensidade da ocupação do solo devem ser obedecidos, tais quais:

- Zoneamento em função do uso: Para supermercados, o zoneamento não pode ser proibitivo para usos comerciais;

- Número máximo de pavimentos / altura da edificação: Para supermercados, este é um item secundário, por se tratar geralmente de obras horizontais. 2 Pavimentos, em muitas vezes satisfazem a necessidade desses estabelecimentos;

- Coeficiente de Aproveitamento máximo do Lote: Sendo a área construída / pela área do lote, um CA = 2 já satisfaz as necessidades desses estabelecimentos na maioria das vezes;

- Taxa de Ocupação: Varia em função do lote do empreendedor. Taxas de ocupação entre 50% e 75% são comuns para supermercadistas, porém é importante verificar-se tamanho e esquadrejamento do lote, para verificar-se a viabilidade técnica da implantação do empreendimento em determinado lote. Espaços como estacionamentos para clientes e pátio de carga e descarga para caminhões também devem ser contemplados nessa verificação;

- Afastamentos frontais e laterais;

- Sistemas Viários: Verificar classificação das vias que circundam o lote, verificando. Vias arteriais e coletoras tendem a facilitar o acesso ao empreendimento, enquanto vias locais podem dificultar e até mesmo restringir o acesso de veículo à loja.

2.1.3.5. EIV (Estudo de Impacto de Vizinhança)

O Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) é um instrumento de planejamento urbano instituído pela Lei 10.257/2001, denominada Estatuto da Cidade, pela qual todos os municípios brasileiros obrigam-se a regulamentá-lo em lei específica, determinando quais empreendimentos são passíveis do estudo, a fim de desobrigar aqueles cujo impacto é praticamente nulo ou pouco significativo (SAMPAIO, 2005).

O EIV é um instrumento da política urbana que avalia a repercussão dos empreendimentos habitacionais, institucionais ou comerciais considerados de impacto urbanístico e ambiental, de acordo com o Plano Diretor (Lei nº 8.696/2004) e demais alterações, regulamentado pelos (Artigos 28 a 41) da Lei de Uso, Ocupação e Parcelamento do Solo nº 8.836/2006. A exigência de elaboração do EIV vem, portanto, ao encontro da necessidade de vincular ao projeto as justificativas, as compensações e as correções dos impactos gerados pelo empreendimento.

Grandes redes supermercadistas causam impactos na região na qual são implantadas, não somente durante a construção, mas principalmente quando entram em funcionamento operacional. Por isso, paralelamente ao desenvolvimento do projeto, elabora-se o EIV. No EIV deverão constar apenas informações pertinentes e diretamente relacionadas à análise dos impactos a serem gerados pelo empreendimento e às medidas preventivas, mitigadoras e compensatórias propostas (SAMPAIO, 2005), a fim de que o empreendimento possa causar impactos que sejam toleráveis e administrados pela cidade na qual este está sendo implantado. Segundo o artigo 37, do estatuto das cidades:

“Art. 37. O EIV será executado de forma a contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento ou atividade quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades, incluindo a análise, no mínimo, das seguintes questões:

I. adensamento populacional;

II. equipamentos urbanos e comunitários;

- III. uso e ocupação do solo;
 - IV. valorização imobiliária;
 - V. geração de tráfego e demanda por transporte público;
 - VI. ventilação e iluminação;
 - VII. paisagem urbana e patrimônio natural e cultural.
- No anexo A são encontradas recomendações e um roteiro para a elaboração de um EIV (Estudo de Impacto de Vizinhança).”

2.1.3.6. Projetos Específicos para Supermercados

Nessa etapa, depois de verificada a viabilidade da construção do empreendimento, parte-se para um projeto arquitetônico com mais detalhes. Nessa etapa, ajustam-se os tamanhos (m²) dos diversos setores do supermercado, de acordo com as necessidades operacionais e de expectativa de venda do incorporador, agregando mais informações ao projeto.

O setor chave é a área de venda de um supermercado. O dimensionamento de tamanho desta área conduzirá naturalmente ao dimensionamento das demais áreas de um supermercado, que podem ser denominadas como área de infraestrutura ou de retaguarda da loja. A área de estacionamento, assim como seu número de vagas também deve ser definida nesta etapa, já que a quantidade de vagas está diretamente relacionada à área de venda de um supermercado.

Dentro deste projeto arquitetônico básico, alguns outros projetos devem começar a ser desenvolvidos, os quais serão definidos a seguir:

a) Projeto de Layout da Loja (Área de Vendas):

Layout de um supermercado é uma planta baixa com a localização dos equipamentos (gôndolas, check-outs e seções etc.) necessária para o planejamento de seu bom funcionamento e de circulação de público (BLESSA,

2003). A importância deste projeto para o supermercadista pode ser verificada pela citação abaixo,

“Em geral, o consumidor típico visita apenas alguns departamento da loja. Por meio da configuração do *layout* e da apresentação da loja, o varejo procura estimulá-lo a circular também pelos outros departamentos. A importância do *layout* fica mais evidente, porque é muito mais fácil fazer com que um consumidor que já está na loja compre mais do que atrair um novo consumidor para entrar na loja” (PARENTE, 2000, p.301).

Logo se verifica a importância do desenvolvimento deste projeto, que deve ser concebido durante o anteprojeto, de modo que a linha de produtos a ser comercializada possa ser encaixada dentro do layout.

Outros projetos específicos serão desenvolvidos nesse ambiente, como Projeto de Iluminação (Natural e Artificial) e o Projeto de Comunicação Visual, que harmonizados deverão estimular o processo de compra dos consumidores, como luz, cores, som, sinalização e os equipamentos (PARENTE 2000);

b) Projeto de Fachada:

Parente (2000) afirma que a apresentação externa da loja deve ser o primeiro convite para que o consumidor entre na loja. Alguns fatores de apresentação da loja externa relacionados aos aspectos na visão do consumidor são agrupados em: 1) posição da loja, 2) arquitetura da loja e 3) comunicação quanto a placas e *totens*, com isso a loja projeta uma imagem que poderá ser convidativa e sofisticada, conforme abaixo:

Fatores de apresentação da loja externa que influenciam a visão do consumidor
1. Posição da loja
Visibilidade da loja: Atrai novos consumidores, reforça a lembrança no mapa mental dos consumidores que veem a loja.
Compatibilidade com o ponto: Deve-se buscar a compatibilidade através da adequação do tamanho da loja, da harmonia arquitetônica e de material de construção com as demais edificações da imediação.
Conveniência do consumidor: Espaço para estacionamento, facilidade de acesso, de manobra e de saídas para carros, conveniência e segurança aos pedestres.
Consumidor
2. Arquitetura da loja
Motivo arquitetônico: Deve transmitir uma imagem positiva e comunicar a impressão desejada com relação ao posicionamento da loja.
Facilidade promocional: O estilo arquitetônico e especialmente a fachada da loja devem despertar a atenção do consumidor, comunicar a linha de produtos do varejista, assim como servir de divulgação de informação e promoção da loja.
Tipos de fachada: Frente reta: vantagem o melhor aproveitamento do espaço interior da loja e como desvantagem a menor atratividade e certa monotonia. Frente angulada para fora: vantagem maior visibilidade, chamando mais atenção e como desvantagem diminui a área da loja. Frente arcada para dentro: vantagem o maior espaço para exposição externa e maior conforto para o consumidor e, como desvantagem a redução do espaço interno das lojas.
Entrada da loja: Deve estimular o consumidor a entrar na loja e garantir segurança conforto e conveniência. Uma boa iluminação, piso plano são características desejáveis para as entradas das lojas.
3. Comunicação- placas e totens
Placas com identificação da loja: A placa deve ter tamanho, forma, cor e iluminação que ajudem a despertar interesse e convidar o consumidor a entrar na loja. A placa serve também para comunicar informações valiosas, tais como o funcionamento da loja.
Totens com a logomarca da loja: Totens ajudam a reforçar a visibilidade das lojas, estilizando a sua marca, sinaliza a presença da loja, mesmo para visitantes distantes.

Tabela 3: Fatores de apresentação da loja externa que influenciam a visão do consumidor
 Fonte: Adaptado de PARENTE (2000)

c) Projeto de Laboratórios (ANVISA):

A ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) exige, em sua esfera municipal, a aprovação desse projeto, que para o ramo supermercadista

abrange os seguintes setores: preparo e manipulação de alimentos, assim como fluxos de alimentos e pessoas no setor.

Especificamente em supermercados, essas áreas são: Panificadora, Rotisseria, Confeitaria, Preparo de Carnes, Preparo de Frios e Câmaras Frias.

Com esse projeto, efetua-se a compra de equipamentos de panificação e confeitaria e açougue, mesas e tanques de aço inox de dentre outros em especificação.

2.2. TÉCNICAS DE PLANEJAMENTO DE OBRAS

2.2.1. O que é Planejamento?

Planejamento é algo que fazemos antes de agir, isto é, a tomada antecipada de decisões (ACKOFF, 1970).

Ainda segundo LAUFER e TUCKER (1987) o planejamento é um processo de tomada de decisão com o objetivo de idealizar o futuro desejado e elaborar formas de alcançá-lo. Sua função é planejar as atividades que devem ser realizadas ao longo do tempo do projeto, suas sequências, durações, os procedimentos de como devem ser executadas, determinar as equipes para a execução e os recursos necessários.

Na Construção Civil, ambiente de alto grau de riscos e incertezas, o planejamento possui vital importância, uma vez que obras de construção civil possuem características de empreendimentos e projetos, logo devendo ser planejadas e gerenciadas como tal (MATTOS, 2010).

2.2.2. Obras Civas como Projetos ou Empreendimentos

Segundo LIMMER (1997), um projeto pode ser definido como empreendimento singular, com objetivo ou objetivos bem definidos, a ser materializado segundo um plano preestabelecido e dentro de condições de prazo, custo, qualidade e risco previamente definidas. Outra definição, encontrada na norma ISO 10.006 (Norma que trata das diretrizes para a qualidade no gerenciamento de projetos), diz que “Projeto é um processo único, consistente com um conjunto coordenado e controlado de atividades com data de início e término, conduzidas para atingir um objetivo com requisitos especificados, incluindo restrições de tempo, custo e recursos”.

Conclui-se, portanto que obras de engenharia são projetos, por possuírem características das mesmas, como duração finita e um objetivo definido. (MATTOS, 2010).

Aplicando ao gerenciamento de projetos, o planejamento tem a função de estratificar a obra, de modo que o gestor adquira um alto grau de conhecimento do empreendimento, o que lhe permite ser mais eficiente na condução dos trabalhos. Com um conhecimento e estudo prévio do empreendimento, o gestor pode definir prioridades, estabelecer sequências de execução e comparar alternativas de ataque à obra, além de outros benefícios (MATTOS, 2010),.

2.2.3. Ciclo PDCA

O planejamento não deve ser encarado apenas como algo que acontece ao início de uma obra ou projeto. É importante que o planejamento seja entendido como um processo cíclico e prático das determinações de um plano,

realimentação de situações, resultados e soluções que embasem um processo contínuo de tomada de decisão (Ghallab, M., Nau, D. S., and Traverso, P., 2004).

Por esse motivo, o ciclo PDCA é uma importante técnica que o gestor de obras deve usar constantemente durante toda a condução de uma obra. Mesmo sendo disseminado na década de 1950, por Edwards Deming, como princípios do Gerenciamento da Qualidade Total, este ciclo se aplica ao Gerenciamento de Obras, e mostra que o trabalho de planejar e controlar são uma constante ao longo do empreendimento (MATTOS, 2010).

Ainda segundo Mattos (2010), o Ciclo PDCA, que vem do inglês (plan=planejamento, do=fazer, check=checar e act=agir), se baseia no princípio da melhoria contínua. Este princípio prega todo processo deve ser controlado, ter aferido seu desempenho, e conseqüentemente ser corrigido e /ou melhorado, de maneira a alcançar as metas e objetivos traçados.

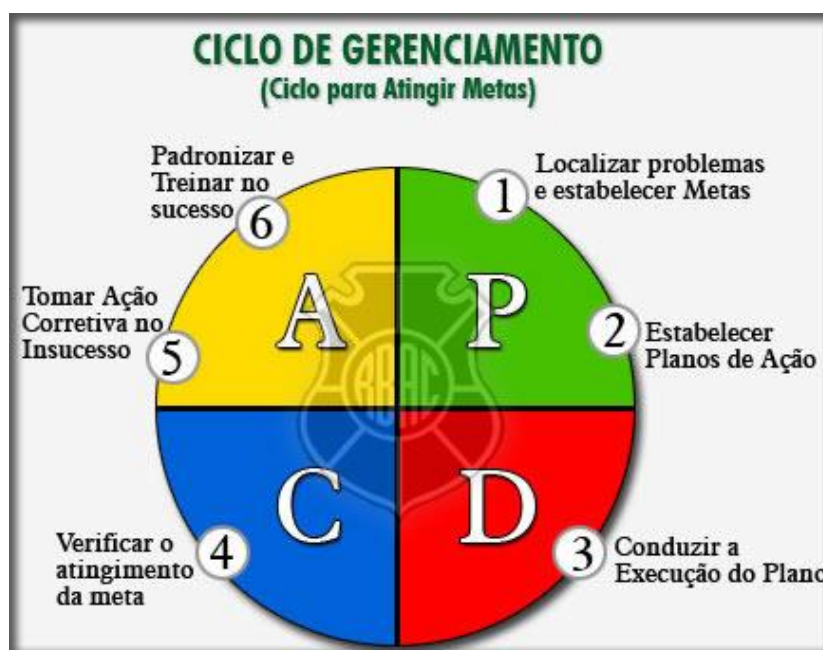


Figura 1: Ciclo PDCA
Fonte: Mattos (2010)

2.2.4. Hierarquização e Estratégias do Planejamento

Com base no ciclo PDCA, que conforme visto exige um contínuo planejamento e monitoramento das diversas etapas de uma obra, Bernardes (2001), propôs separar em 3 níveis a fase de planejamento (longo, médio e curto prazo), em função das decisões a serem tomadas (estratégicas, táticas ou operacionais).

2.2.4.1. Planejamento de Longo Prazo

O Planejamento de Longo Prazo tem como principal função definir os objetivos estratégicos e táticos da obra. Fazem parte deste nível de planejamento as decisões relativas a datas de início e conclusão de grandes etapas da obra, contratos e estimativas de fluxos de caixa (ALVES, 2000).

Ballard (1997), afirma que muitos gerentes utilizam esse nível de planejamento para prever e programar atividades do começo ao fim do empreendimento. A coordenação geral e a previsão de fluxo de caixa são alguns dos propósitos dessa previsão. Por falta de informações sobre as durações reais de cada atividade, no início do empreendimento, o planejamento não pode ser demasiadamente detalhado.

Mattos (2010) sugere um roteiro para a fase de planejamento do tempo em obras, a longo prazo:

- a) Criação da EAP (Estrutura Analítica do Projeto);
- b) Elaboração de Cronograma (Cronograma Integrado Gantt – Pert / CPM);

Estes 02 tópicos serão mais bem explanados nos itens 2.1.5 e 2.1.6.

2.2.4.2. Planejamento de Médio Prazo

Para Laufer e Tucker (1987 *apud* COELHO, 2000), o Planejamento de Médio Prazo destaca-se por possuir objetivos predominantemente táticos. Neste nível os gerentes precisam estar envolvidos em garantir os meios para atingir os objetivos estratégicos do empreendimento.

Segundo Ballard (1997), o Planejamento de Médio Prazo é elaborado para permitir que o gerente possa identificar e selecionar a partir do plano de longo prazo quais os trabalhos que deverão ser executados nas semanas seguintes. Após essa decisão, cabe ainda a ele tornar possível a execução dessas atividades e/ou reprogramar as que não poderão ser efetuadas neste momento.

Ballard (1997), propôs a adoção de procedimentos obedecendo ao *Lookahead Planning* (planejamento olhando à frente). Para o mesmo autor, os propósitos desse planejamento são:

- a) Modelar o fluxo de trabalho na melhor sequência para que os objetivos do empreendimento sejam alcançados;
- b) Realizar o ajuste entre mão de obra e os demais recursos necessários para a realização dos trabalhos;
- c) Elaborar e manter um estoque de pacotes de trabalho que deverão ser realizados quando aqueles originalmente planejados não puderem ser executados;
- d) Agrupar os trabalhos que são interdependentes para que possam ter o seu método de execução planejado de forma conjunta;
- e) Identificar os trabalhos que devem ser planejados de forma conjunta por diferentes equipes.

O *Lookahead* busca proteger o processo de produção, prevendo a alocação de recursos físicos (materiais e mão de obra), com o objetivo de garantir a execução de serviços e tarefas no curto prazo. A análise de restrições é outra

etapa que protege a produção, pois proporciona a seleção e disponibilização de um estoque de pacotes de trabalho executáveis (BALLARD e HOWELL, 1997).

Coelho (2000), alerta que durante a elaboração do plano de médio prazo, ao serem designados as tarefas para as semanas seguintes, deve proceder-se uma avaliação das necessidades espaciais de cada processo. Este procedimento, integrante do processo de análise de restrições, visa identificar e solucionar previamente possíveis interferências entre as equipes e os elementos utilizados por estas para desempenharem as suas tarefas.

A distribuição das equipes no tempo e no espaço deve ser tal que evite a ocorrência de movimentações e atividades desnecessárias para o processo e a sequência de execução e, sempre que possível, deve evitar o cruzamento de fluxos de processos distintos.

2.2.4.3. Planejamento de Curto Prazo

Tommelein e Ballard (1997 *apud* COELHO, 2000), afirmam que o Planejamento de Curto Prazo tem como principal função a designação de pacotes de trabalho às equipes de produção, negociando e decidindo junto ao responsável pelas equipes as tarefas que devem ser executadas no próximo ciclo, sua sequência, carga de trabalho, e prazo de execução de cada pacote.

De acordo com Coelho (2000), neste nível de planejamento aplica-se o mecanismo da *shielding production* (produção protegida) que é um dos elementos principais do sistema *Last Planner*, proposto por Ballard e Howell (1997). A proteção da produção tem como objetivo aumentar a confiabilidade da previsão do planejamento e a redução da incerteza relacionada à execução dos trabalhos, produzindo planos passíveis de serem atingidos, através da liberação para a execução somente pacotes que já tenham seus requisitos de precedência satisfeitos (por exemplo, material no canteiro, mão-de-obra disponível, tarefas antecedentes completadas).

Para Ballard e Howell (1997), o comprometimento dos responsáveis pela elaboração do plano de curto prazo é de grande importância para a sua implementação de forma eficaz. Os planejadores devem estar comprometidos e somente selecionar pacotes de trabalho que sejam passíveis de serem executados. Além disso, deve existir o compromisso de cumprimento do pacote de trabalho por parte da equipe designada.

A coleta do indicador denominado Percentual de Planos Concluídos (PPC), calculado através da razão entre os pacotes de trabalho completados e a quantidade total de pacotes planejados para o intervalo de tempo considerado também é uma das principais funções do escopo de execução deste nível de planejamento. Juntamente com a análise das causas do não cumprimento dos pacotes, constitui e deve ser encarado como um procedimento rígido de execução deste nível de planejamento (BALLARD e HOWELL, 1997).

2.2.5. EAP do Projeto

A Estrutura Analítica do Projeto (EAP) é um instrumento que permite a visualização das entregas previstas para o projeto, decompondo-o hierarquicamente em partes manejáveis. Ela representa o que deverá ser entregue pelo projeto através de uma estrutura semelhante a um organograma ou uma lista com vários níveis, subdividindo o trabalho em partes menores e mais facilmente gerenciáveis, em que cada nível descendente da EAP representa uma definição cada vez mais detalhada do trabalho do projeto (PMI, 2013; VARGAS 2005; SOTILLE *et al.*, 2009).

Os primeiros registros da utilização da EAP no gerenciamento de projetos são do início da década de 60, nos EUA, pelo Departamento de Defesa, Indústria Aeroespacial e Indústria de Construção (SISK, 1998 *apud* TORREÃO, 2005).

Também nos EUA, na Pensilvânia, cidade de Filadélfia, foi fundada em 1969 e está sediada o PMI (*Project Management Institute*), cujo guia PMBoK (*Project Management Body of Knowledge*) é a bibliografia mais utilizada e seguida a criação de EAP's e gerenciamento de projetos (SISK, 1998 *apud* TORREÃO, 2005).

Segundo o PMI (PMI, 2013, p.131), a EAP representa uma “decomposição hierárquica do escopo total do trabalho a ser executado pela equipe do projeto a fim de alcançar os objetivos do projeto e criar as entregas exigidas. Cada nível descendente da EAP representa uma definição cada vez mais detalhada do trabalho do projeto”.

A decomposição do escopo em componentes menores facilita a estimativa de prazo, custo e recursos para sua conclusão. Também auxilia na definição de critérios para monitoração e controle do desempenho e viabiliza uma atribuição de responsabilidade mais adequada à realização do projeto (PMI, 2013; GIDO, 2007).

Apesar de outras áreas utilizarem decomposição com modelos de estruturas analíticas semelhantes a uma EAP, ela não pode ser confundida com outras. Por exemplo, uma estrutura analítica de riscos organizada por categoria de riscos, ou um organograma que representa os órgãos da empresa, ou uma lista de materiais que compõe a árvore do produto, são ferramentas utilizadas em outras áreas de conhecimento abordadas pelo gerenciamento de projetos (SOTILLE *et al.*, 2009).

2.2.5.1. Criação de uma EAP

Uma EAP pode ser criada totalmente nova ou reutilizada de outra EAP semelhante ou outros de modelos da organização, uma vez que o gerenciamento do conhecimento aplicado a um projeto deve coletar, armazenar e

disponibilizar as informações históricas e as lições aprendidas, viabilizando o aprendizado com o passado (PMI,2013; VARGAS, 2005).

Segundo Sotille *et al.* (2009) a estratégia para criação de uma EAP segue, necessariamente, os seguintes passos:

- a) Escrever o nome do projeto no primeiro nível (nível 0) da EAP.

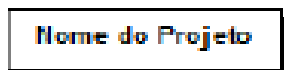


Figura 2: Nível “0” EAP
Fonte: SOTILLE *et al.*, 2009

- b) Iniciar o segundo nível com as entregas de Gerenciamento do Projeto e Encerramento.

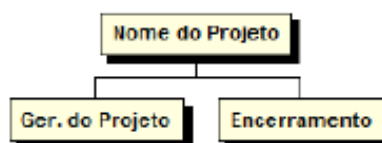


Figura 3: Nível “1” EAP
Fonte: SOTILLE *et al.*, 2009

- c) Acrescentar as fases do ciclo de vida (entrega completa da fase) do projeto no segundo nível.

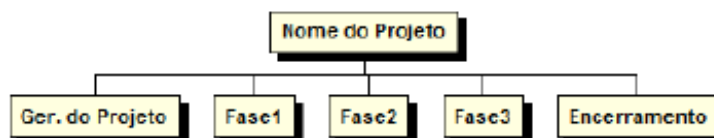


Figura 4: Nível “2” EAP
Fonte: SOTILLE *et al.*, 2009

d) Decompor as entregas (produtos ou serviços) em subprodutos (entregas principais) que as compõem.

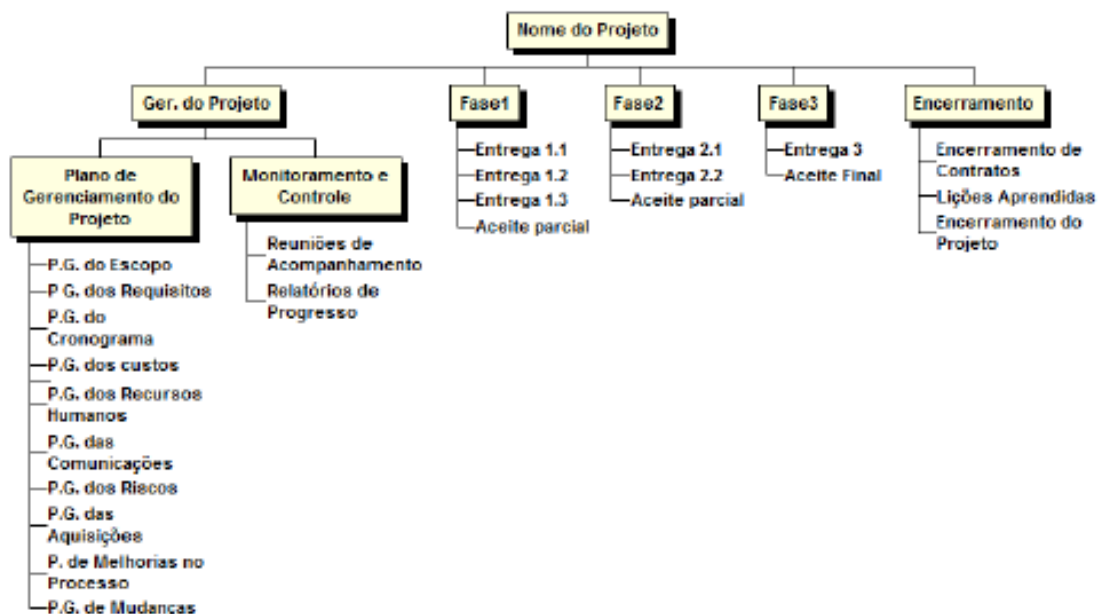


Figura 5: Nível “3” EAP
Fonte: SOTILLE *et al.*, 2009

e) Decompor as entregas parciais até um nível que viabilize o planejamento e controle em termos de tempo, custo, qualidade, risco, atribuição de responsabilidades e contratação, se for o caso.

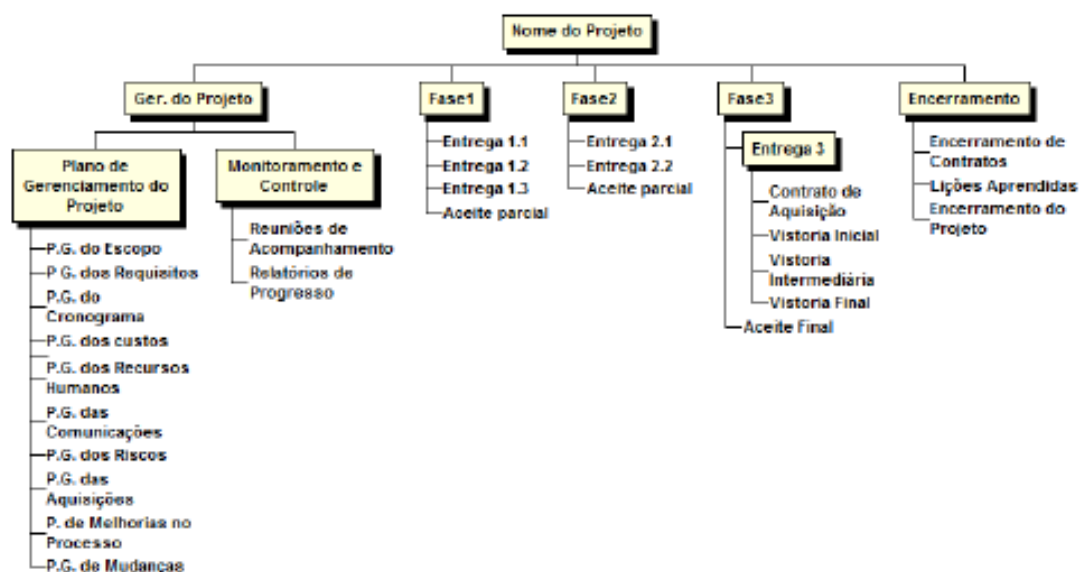


Figura 6: Nível “4” EAP
Fonte: SOTILLE *et al.*, 2009

f) Revisar continuamente a EAP, refinando-a quando necessário, até que a mesma esteja apta para ser aprovada. A revisão contínua permite que a EAP represente de forma mais fidedigna o que se espera em termos de resultados do projeto.

2.2.5.2. Os 10 mandamentos de uma EAP

De acordo com Xavier (2009), existem 10 mandamentos de uma EAP, a seguir discriminadas e explicadas:

<i>Os dez mandamentos de uma EAP</i>	
<i>I</i>	<i>– Cobiciarás a EAP do próximo.</i>
<i>II</i>	<i>– Explicitarás todas as entregas, inclusive as necessárias ao gerenciamento do projeto.</i>
<i>III</i>	<i>– Não usarás os nomes em vão.</i>
<i>IV</i>	<i>– Guardarás a descrição dos pacotes de trabalho no dicionário da EAP</i>
<i>V</i>	<i>– Decomporás até o nível de detalhe (pacote de trabalho) que permita o planejamento e controle necessário para a entrega do subproduto.</i>
<i>VI</i>	<i>– Não decomporás em demasia, de forma que o custo/tempo de planejamento e controle não traga o benefício correspondente.</i>
<i>VII</i>	<i>– Honrarás o pai</i>
<i>VIII</i>	<i>– Decomporás de forma que a soma das entregas dos elementos componentes (filho) corresponda à entrega do elemento pai (mandamento dos 100%).</i>
<i>IX</i>	<i>– Não decomporás em somente uma entrega.</i>
<i>X</i>	<i>– Não repetirás o mesmo elemento como componente de mais de uma entrega.</i>

Figura 7: Os 10 Mandamentos de uma EAP
Fonte: XAVIER, 2009

I – Cobiçarás a EAP do próximo.

Sempre verificar se existem modelos padronizados na empresa antes de criar uma nova EAP. Pesquisar também na literatura e em outras fontes disponíveis e entrar em contato com outros profissionais de gerenciamento que tenham trabalhado em projetos semelhantes (XAVIER, 2009).

II – Explicarás todas as entregas, inclusive as necessárias ao gerenciamento do projeto.

Certificar se todos os subprodutos estão representados na EAP, pois o que não estiver simplesmente não faz parte do projeto. Se durante o desenvolvimento do projeto for identificada alguma atividade que não esteja contribuindo com algum elemento da EAP deve-se reavaliar a situação e incluí-la ou deixar de executar a atividade, pois ela não faz parte do escopo do projeto (XAVIER, 2009).

III – Não usarás os nomes em vão.

Não utilizar nome que gerem dúvidas semânticas a respeito da entrega a ser efetuada. Utilizar substantivos para representar cada entrega. Indicar a entrega e não o seu processo de geração. Denominar a entrega de plano de resposta ao risco (XAVIER, 2009).

IV – Guardarás a descrição dos pacotes de trabalho no dicionário da EAP.

Uma descrição clara e não ambígua dos pacotes de trabalho deverá estar definida no dicionário da EAP, que especifica com detalhes a entrega (XAVIER, 2009).

V – Decomporás até o nível de detalhe (pacote de trabalho) que permita o planejamento e controle necessário para entrega do subproduto (XAVIER, 2009).

O pacote de trabalho passa a ser referência em termos de planejamento e controle de tempo, custos, riscos, qualidade, aquisições, pessoas, comunicações e do próprio escopo do projeto (XAVIER, 2009).

VI – Não decomporás em demasia, de forma que o custo/tempo de planejamento e controle não traga o benefício correspondente.

O nível de detalhamento da EAP deve ser definido em função da necessidade do projeto, sendo que o custo de controle não pode exceder o benefício desse esforço. A relação custo/benefício no planejamento e controle da entrega deve ser privilegiada (XAVIER, 2009).

VII – Honrarás o pai.

Cada entrega da EAP deverá ser componente da entrega da qual ela foi decomposta (entrega pai). Sempre verificar se não existem componentes que não tenham relação com a entrega imediatamente superior (XAVIER, 2009).

VIII – Decomporás de forma que a soma das entregas dos elementos componentes (filho) corresponda à entrega do elemento pai (mandamento dos 100%) (XAVIER, 2009).

Ao decompor uma entrega, certificar que todas as entregas-filhas reunidas representam a totalidade da entrega-pai. Nenhuma entrega dependente poderá ser esquecida (XAVIER, 2009).

IX - Não decomporás em somente uma entrega.

Uma EAP não pode ter filho único, uma vez que seria igual ao pai pelo mandamento anterior (VIII) (XAVIER, 2009).

X – Não repetirás o mesmo elemento como componente de mais de uma entrega (XAVIER, 2009).

Não é permitido ter uma entrega que componha mais de uma entrega-pai. Pode haver entregas com o mesmo nome em mais de uma entrega, entretanto no dicionário da EAP elas estarão descritas e, conseqüentemente, serão diferentes (XAVIER, 2009).

2.2.5.3. O dicionário de uma EAP

O dicionário de uma EAP é um documento complementar à EAP que especifica cada pacote de trabalho dela. Ele apresenta uma breve especificação do pacote de trabalho e seu critério de aceitação.

Os marcos (pontos de controle) e as atividades que serão acrescentadas durante o gerenciamento do tempo não são pacote de trabalho, logo, não devem ser especificados no dicionário da EAP (SOTILLE *et al.*, 2009).

Para exemplificar, o quadro abaixo representa parte do dicionário da EAP de um trabalho acadêmico.

EAP	Pacote de Trabalho	Especificação da entrega	Critério de aceitação
1	Trabalho Acadêmico		
1.1	Gerenciamento de Projeto		
1.1.1	Plano de Gerenciamento de Projeto		
1.1.1.1	Definição do tema	O tema deverá ser relevante para o MBA que o aluno está cursando	Ser aprovado pelo professor orientador
1.1.1.2	Levantamento bibliográfico	Apresentar entre 10 e 50 referências que deverão ser citadas no desenvolvimento do trabalho	Ser aprovado pelo professor orientador
1.1.1.3	EAP	Deverá considerar como base de referência esta EAP, detalhar os textuais (1.4) e excluir as entregas não obrigatórias que não serão geradas	Conter todas as entregas que deverão ser geradas e estar aprovada pelo professor orientador
1.1.1.4	Cronograma	Apresentar cronograma com marcos de controle e com caminho crítico sinalizado	Ser aprovado pelo professor orientador
1.1.1.5	Orçamento	Orçamento de aquisições do trabalho com reservas gerenciais e contingenciais	Ser aprovado pelo professor orientador
1.2	Estrutura		
1.2.1	Capa	Deverá conter o nome da instituição, nome do autor, título, local (cidade) da instituição onde deve ser apresentado, ano de depósito.	Ser aprovado pelo professor orientador

Tabela 4: Dicionário da EAP
 Fonte: SOTILLE *et al.* (2009)

2.2.6. Cronograma de Obra

De acordo com o PMI (2013), desenvolver um cronograma consiste em analisar a sequência das atividades, suas durações, restrições, necessidades, com o intuito de criar o cronograma do projeto. O cronograma determina datas de início e término para as tarefas e marcos do projeto.

Durante o decorrer do projeto irá ocorrer a revisão e manutenção do cronograma, o tornando assim mais realista, pois a medida que o projeto progride

o plano de gerenciamento do projeto muda e a natureza dos eventos de risco evolui.

2.2.6.1. Sequenciamento das atividades

O sequenciamento das atividades consiste em determinar a ordem de execução das tarefas, possibilitando o estabelecimento das prioridades e identificação das dependências lógicas entre elas (PMI, 2013).

As entradas, ferramentas e técnicas, e saídas desse processo de sequenciamento são ilustradas na tabela abaixo (PMI, 2013).

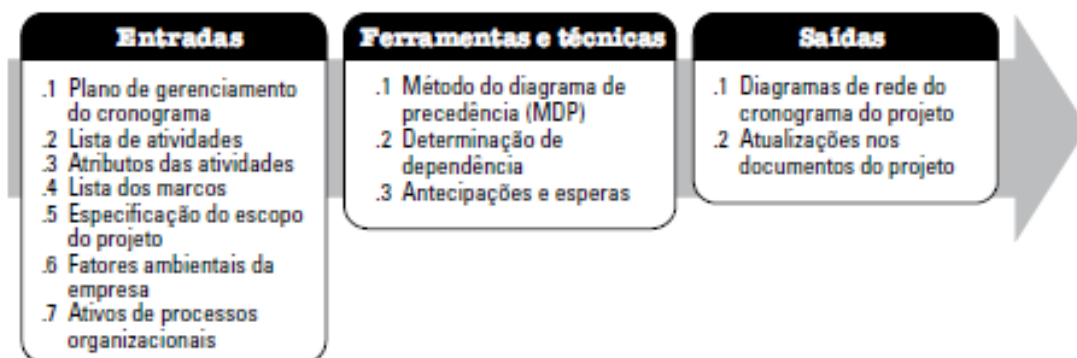


Figura 8: Sequência das atividades
Fonte: PMI (2013, pág. 153)

2.2.6.2. Interligações entre as atividades

Segundo Vargas (2009) existem 04 tipos de relacionamentos entre atividades:

- a) Término – Início (TI ou FS): a atividade sucessora só começa após o término da predecessora.

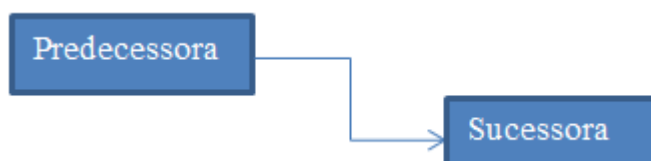


Figura 9: Relação de término para início
Fonte: VARGAS, 2005

- b) Término – Término (TT ou FF): a atividade sucessora só começa após o fim da predecessora, logo, o término de ambas está vinculado.

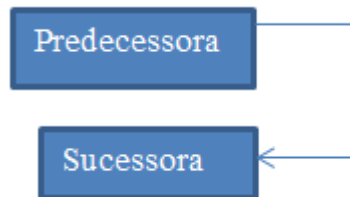


Figura 10: Relação de término para término
Fonte: VARGAS, 2005

- c) Início – Início (II ou SS): a atividade sucessora só começa após o início da predecessora, logo, ambas ocorrem simultaneamente.

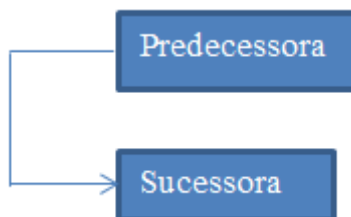


Figura 11: Relação de início para início
Fonte: VARGAS, 2005

- d) Início – Término (IT ou ST): a atividade sucessora só termina após o início da predecessora, logo, o fim de uma atividade depende do início da outra.



Figura 12: Relação de início para término
Fonte: VARGAS, 2005

2.2.6.3. Diagrama de rede (PERT)

Segundo Vargas (2005), o diagrama de redes evidencia o inter-relacionamento entre as atividades do projeto, também conhecido como PERT (*Program Evaluation and Review Technique*). É um diagrama de simples entendimento, com interdependência entre as atividades bem definidas, porém apresenta relatórios muito extensos, não mostra uma relação visual da duração das atividades e é de difícil manipulação.

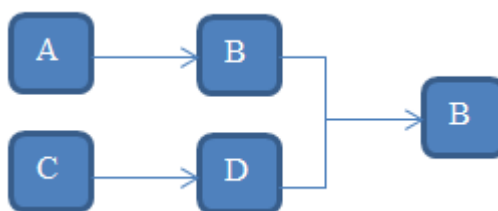


Figura 13: Exemplo de Diagrama de Rede
Fonte: VARGAS, 2005

2.2.6.4. Diagrama de Gantt

O diagrama de barras ou de Gantt, criado por Henry Gantt no início do século XX, é uma forma mais comum de apresentação gráfica do projeto, utilizando barras horizontais em uma escala de tempo para representar as atividades e suas durações são os comprimentos relativos das barras (GASNIER, 2000).

Com esse planejamento, fica rápido visualizar os atrasos e as escalas de tempo das atividades são bem definidas. No entanto, no caso de grandes projetos fica difícil visualizá-lo por inteiro, assim como as dependências (VARGAS, 2005).

Nesse cronograma de barras, as setas indicam as dependências entre atividades, ou seja, quando uma tarefa só pode iniciar após o término de outra atividade (GASNIER, 2000).

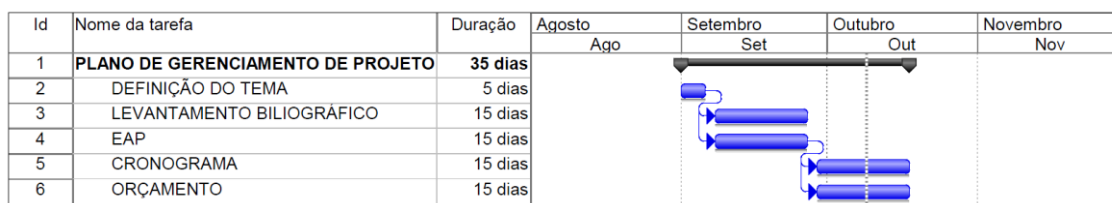


Figura 14: Exemplo de Cronograma de Gantt

Fonte: Os autores

2.2.7. Linha de Balanço

De acordo com Mendes Jr (1999), a linha de balanço é uma ferramenta que orienta a programação de recursos e, graficamente, revela divergências entre o planejado e o progresso real das atividades, habilitando a administração à avaliação quantitativa. Ou seja, é um diagrama que relaciona quantidade “Q” de itens produzidos com o tempo “T” necessário para produção destes itens, resultando numa curva de produção para todo o processo. Conforme figura abaixo, o ritmo de produção de um processo pode ser determinado pela sua inclinação e expresso por unidade de tempo.

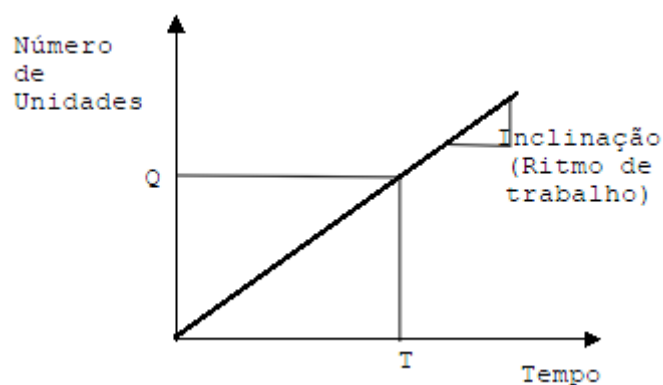


Figura 15: Linha de Balança Conceitual

Fonte: MENDES JR, 1999

É um método ideal para obras ou etapas em que há repetição contínua das atividades, ou seja, quando o processo é contínuo, sem delimitação clara das etapas, o planejamento é denominado de produção em linha. No caso de etapas definidas, a inclinação da linha representa o avanço da execução e de sua velocidade, onde cada linha é uma atividade. A declividade de cada reta indica o ritmo no qual a atividade deve ser realizada podendo ter inclinações iguais ou diferentes (LIMMER, 1997; GEHBAUER, 2002).

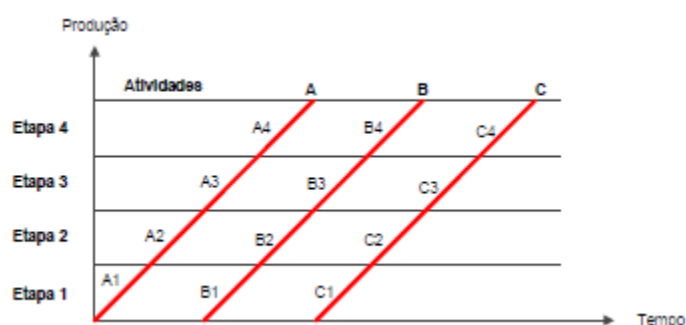


Figura 16: Atividades Cadenciadas
Fonte: GEHBAUER, 2002

Analisado o gráfico, a distância de tempo entre A1 e B1 é a menor aproximação possível entre as atividades, logo, o processo busca maior produtividade, otimizando prazos e reduzindo a quantidade de mão-de-obra. Entretanto a desvantagem desse planejamento é a grande sensibilidade a imprevistos, tendo em vista que quaisquer desvios em uma das atividades impactam fortemente as atividades seguintes, além disso, não permite uma visualização do processo geral em cadeias mais complexas (GEHBAUER, 2002).

Segundo Mendes Jr (1999), o Gráfico de Linha de Balanço pode ser facilmente comparado com o Gráfico de Gantt, no qual o eixo vertical representa as atividades, cada barra representando uma atividade e o eixo horizontal apresenta a escala de tempo. Já no Gráfico de Linhas de Balanço, o eixo vertical apresenta as unidades repetitivas e cada barra continua representando uma

atividade, de tal forma que cada barra dever ter uma inclinação que indicará o seu ritmo de execução ao longo das unidades repetitivas.

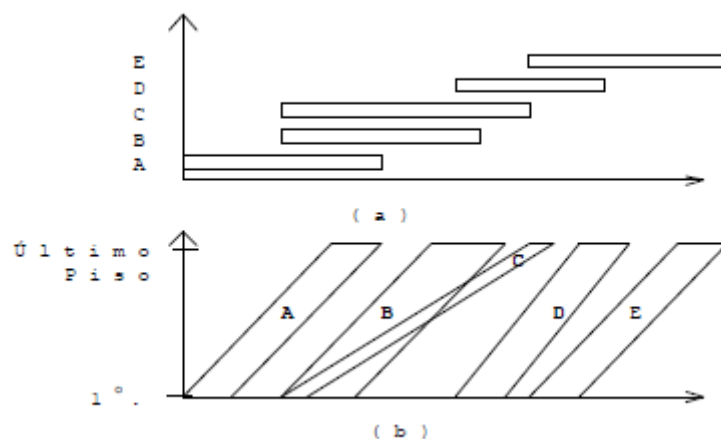


Figura 17: Diagrama de Gantt x Linha de Balanço
Fonte: MENDES JR, 1999

2.2.8. Curva ABC

Segundo Novaes (2001), a curva ABC é um importante instrumento que permite identificar os itens que justificam tratamento e atenção adequados quanto à sua administração, ordenando-os conforme sua importância relativa, a seguir discriminadas:

Classe “A” = Grupo mais importante, aproximadamente 20% do total dos itens, mas que representam 80% do faturamento;

Classe “B” = Grupo intermediário, aproximadamente 30% do total dos itens, que representam 15% do faturamento;

Classe “C” = Grupo menos importante, aproximadamente 50% do total dos itens, mas que representam apenas 5% do faturamento.

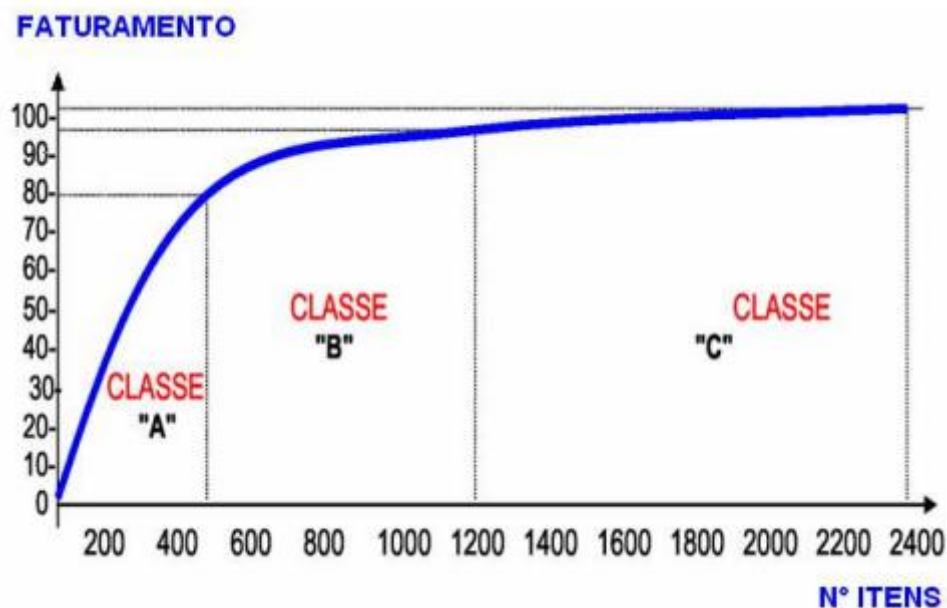


Figura 18: Curva ABC
Fonte: NOVAES, 2001

Voltada especificamente para a construção civil, de acordo com Faria e Venturini (2011), a curva ABC é um orçamento organizado de modo a destacar os itens (insumos, mão de obra e equipamentos) que mais pesam no custo total de uma obra ou de um serviço, de tal forma que os elementos mais relevantes da tabela aparecem logo nas primeiras linhas, facilitando sua visualização e controle.

Dessa forma é possível visualizar os materiais e serviços mais importantes caso precise reduzir os custos da obra. Além disso, ela ajuda a dividir responsabilidades: o gerente da obra, mais experiente, deve acompanhar de perto a negociação dos insumos e serviços mais caros do orçamento. A negociação e compra dos itens mais baratos da obra podem acontecer de forma menos rigorosa.

Para Faria e Venturini (2011), a utilização da curva ABC deve seguir os seguintes passos:

“Hierarquia de insumos e serviços: Basta ler o topo da tabela para saber quais são os insumos e serviços economicamente mais importantes.

Prioridade na negociação: As negociações e cotações devem se focar nos insumos ou serviços do topo da tabela (faixa A). Um

desconto pequeno nestes itens pode representar uma economia mais importante do que um desconto grande na parte inferior (faixa C).

Atribuição de responsabilidades: A compra dos principais insumos e a contratação dos principais serviços deve ter participação ativa do gerente da obra, já que existe um grande potencial de barateamento do custo total. Já a compra e contratação de insumos e serviços que geram menos gastos podem ser delegados a outras pessoas.

Avaliação de impactos: Quanto mais para cima o item estiver na tabela, maior será o impacto de variações de preços (positivas ou negativas) no orçamento. No andamento da obra, isso é importante quando o construtor quer mostrar ao cliente que ela encareceu devido ao aumento de preço de um item que tem grande peso no orçamento.”

3. ESTUDO DE CASO

3.1. APRESENTAÇÃO DA OBRA

A obra objeto deste trabalho de conclusão de curso (TCC) é um hipermercado, da rede de Supermercados Condor, em construção na cidade de Campo Largo, estado do Paraná, na Rua Ema Taner de Andrade, entre a Rua José Domingos Pereira e Rua Constantino Marochi.

Abaixo uma vista superior do terreno (figura 19) e uma foto frontal (figura 20):



Figura 19: Foto Aérea do Terreno
Fonte: GOOGLE MAPS



Figura 20: Foto Frontal do Terreno (04/04/2014)
Fonte: SUPERMERCADOS CONDOR

O terreno encontra-se em uma SEC 2 (Setor Especial Comercial 2), conforme lei de zoneamento do município de Campo Largo e a obra possuirá os seguintes dados estatísticos:

ESTATÍSTICAS DA OBRA (Área em m ²)	
Área do Terreno	20.749,30
Área Construída	8.554,79
Área de Projeção da Cobertura	7.897,47
Área do Térreo	8.100,75
Área do Mezanino	454,04
Área do Estacionamento (Total)	7.112,67
Área do Estacionamento Coberto	2.682,08
Nº de Vagas	318
Salão de Vendas	4.758,02

Tabela 5: Estatística da obra
Fonte: SUPERMERCADOS CONDOR

3.2. CONCEPÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A concepção da filial do Condor de Campo Largo, em construção e com previsão de inauguração para início de fevereiro de 2015, data de 2007, quando foi feita a 1ª pesquisa de mercado para a cidade.

Segundo o Diretor de Patrimônio e Expansão do Supermercado Condor, esta pesquisa apontava a viabilidade da construção de um supermercado no centro da cidade, com área de venda de 2.000 a 2.500m².

Seguindo-se o direcionamento deste estudo, em 2008, foi construída a 1ª loja da empresa na cidade, de porte similar ao apontado nos estudos de viabilidade econômica do empreendimento. Entretanto, nestes seis anos de operação, a loja surpreendeu positivamente, com vendas acima do projetado, e logo a mesma chegou a sua capacidade máxima de atendimento aos clientes.

Para o diretor do Condor, a loja se comportou um pouco diferente das pesquisas porque nestes últimos cinco anos o perfil de consumo da população de Campo Largo foi significativamente alterado. Enquanto a 1ª pesquisa apontava para uma boa parcela da população residente em Campo Largo ainda consumindo em Curitiba, nestes últimos anos a população de Campo Largo passou a consumir mais produtos e serviços localmente, diminuindo assim sua dependência de Curitiba.

Aliando esta situação ao crescimento da população e a boa renda *per capita* da cidade, a empresa chegou à conclusão de que se viabilizava a implantação de uma 2ª loja na cidade, um hipermercado com 5.000m² de área de venda, trabalhando com um *mix* completo de produtos na linha de autosserviço.

Mesmo sendo uma loja um pouco maior que a necessidade atual, para o mesmo diretor, a construção desta loja solidificará a empresa na região, que está em crescimento, fortalecendo a mesma contra possíveis concorrentes que vislumbrem se instalar na região.

O projeto da obra em estudo foi desenvolvido com base nas seguintes premissas, após um estudo inicial de implantação do empreendimento no lote:

A) Estacionamento frontal em nível com a loja, sem subsolo:

Em função de o terreno possuir uma área bem maior que o necessário para a implantação da obra (figura 21), aliada com suas características planialtimétricas, foi possível projetar a loja sem subsolo, apenas com um estacionamento em frente à mesma.

Desta forma, eliminaram-se custos de obra, tais como gastos com movimentação de terra, execução de contenção, estrutura, fundações e instalações, além da redução de custos operacionais, como economia de energia elétrica com a diminuição de iluminação e eliminação da necessidade de elevador para a operação da loja.

Para compensar a eliminação do subsolo, foi executada uma cobertura em parte do estacionamento frontal, dando ao cliente a opção de encontrar vagas cobertas.

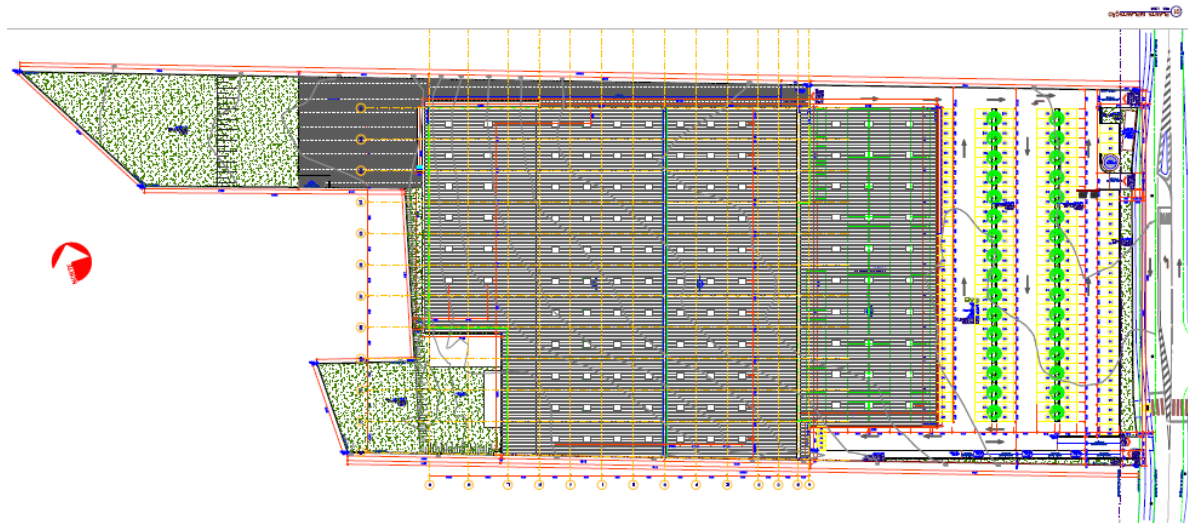


Figura 21: Implantação Geral
Fonte: SUPERMERCADOS CONDOR

B) Depósito em nível com a área de vendas:

Devido à declividade do terreno, houve a necessidade de se executar contenções de terra desde o acesso até ao pátio de manobra de carga e descarga. A execução desta contenção viabilizou a alocação das docas e do depósito em nível com a área de vendas da loja (figura 22), o que facilitará o abastecimento de mercadorias à loja, assim como reduzirá custos de instalação e operação de plataformas elevatórias de mercadorias (monta cargas).

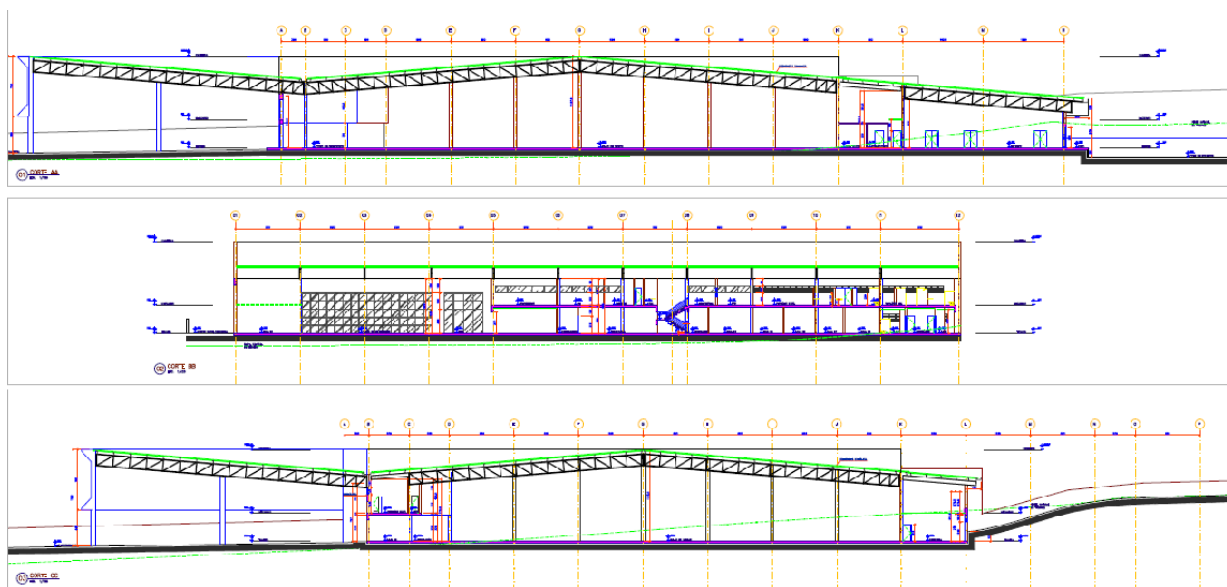


Figura 22: Cortes e Elevações
Fonte: SUPERMERCADOS CONDOR

C) Concepção das Instalações Hidráulicas

Foram executadas caixas de contenções de cheias, visando reter e acumular parte das águas pluviais, provenientes de chuvas intensas, regulando a vazão de saída e atenuando o volume de água dissipada na galeria de águas públicas. Além disso, parte das águas de chuva é reutilizada em vasos sanitários e para lavagem de pisos e jardim.

O aquecimento de água é feito em conjunto com sistema de refrigeração do hipermercado. Parte do gás que circula no sistema de refrigeração, que passaria pelos condensadores para ser resfriado, passa por um trocador de calor, que resfria o gás e aquece a água de consumo. A mesma segue para um boiler, e conseqüentemente para os pontos de consumo. Este sistema diminui a potência instalada dos condensadores (que dissipam esse calor), diminuindo o consumo de energia, e aproveitando este calor para o aquecimento da água.

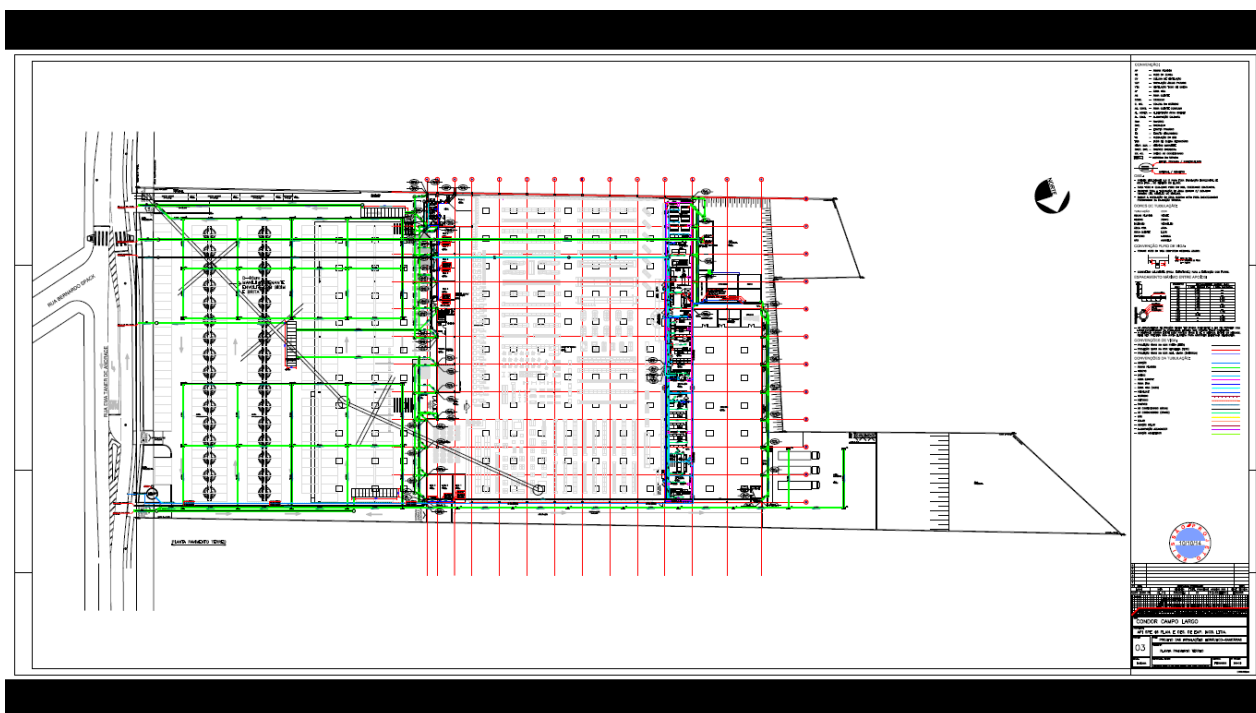


Figura 23: Planta Geral - Projeto hidráulico
Fonte: SUPERMERCADOS CONDOR

D) Concepção das Instalações Elétricas

A loja foi projetada com a instalação de domus prismáticos na cobertura da construção, aliada à instalação de reatores dimerizáveis. Este sistema aproveita a iluminação natural incidente na loja, e diminui o consumo de energia durante o dia. Já os reatores dimerizáveis regulam a emissão da luz emitida pela lâmpada em conjunto com a iluminação natural incidente na loja, por meio de um sensor, para que sempre se tenha a mesma quantidade de luz desejada para o ambiente iluminado. Este sistema elimina a interferência humana, não sendo necessária esta para o desligamento de lâmpadas durante o dia.

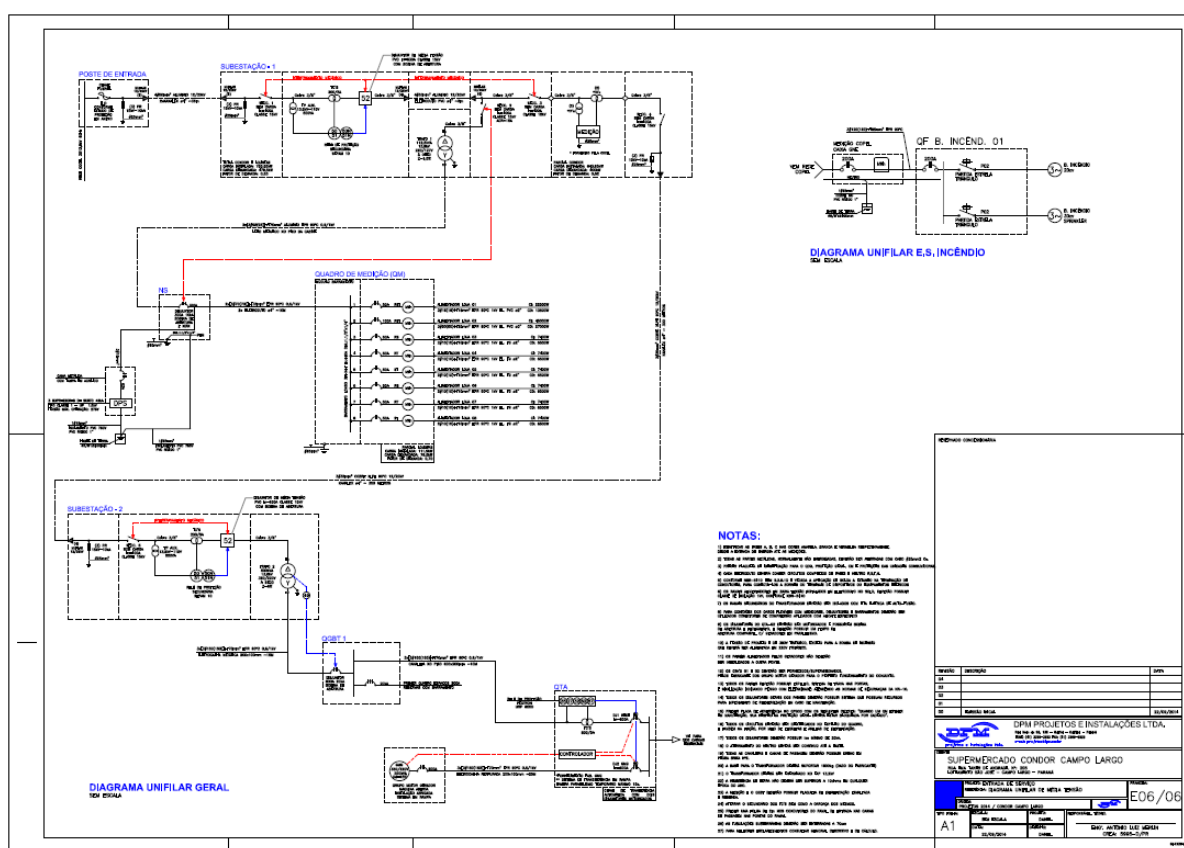


Figura 24: Diagrama Unifilar Geral
Fonte: SUPERMERCADOS CONDOR

E) Concepção Estrutural

O empreendimento foi todo projeto prevendo em seu sistema construtivo, a utilização de estrutura pré-fabricada em concreto para vigas, pilares e lajes, para maior rapidez na execução da estrutura. Além disso, existem contenções em estaca escavada em algumas áreas da loja.

A fundação foi executada com estacas hélice contínua e blocos em concreto armado. A cobertura foi projetada e executada com perfis de aço dobrados a frio, por meio de vigas treliçadas, terças em perfil “Z”, além de sistemas de contraventamento lateral da cobertura.



Figura 25: Foto Estrutura Metálica (17/11/2014)
Fonte: SUPERMERCADOS CONDOR



Figura 26: Foto Estrutura Pré-moldado (10/10/2014)
Fonte: SUPERMERCADOS CONDOR

F) *Layout da Loja*

A loja foi projetada com a linha completa de um hipermercado (figura 23), com os seguintes departamentos: Mercearia, padaria, confeitaria, açougue, hortifrútículos, departamento de higiene pessoal, perfumaria, bazar, eletrodomésticos, confecções (têxtil).

O projeto e a disposição destes equipamentos, gôndolas e check-outs, e a departamentalização das seções visam proporcionar uma boa exposição dos produtos, proporcionado conforto e facilidade para os consumidores durante a compra.

O projeto de comunicação visual da loja complementa o desenvolvimento do layout da loja, buscando passar uma mensagem clara e objetiva ao cliente em harmonia com a loja.

Da mesma forma, o projeto de iluminação (natural e artificial) também foi compatibilizado ao layout da loja

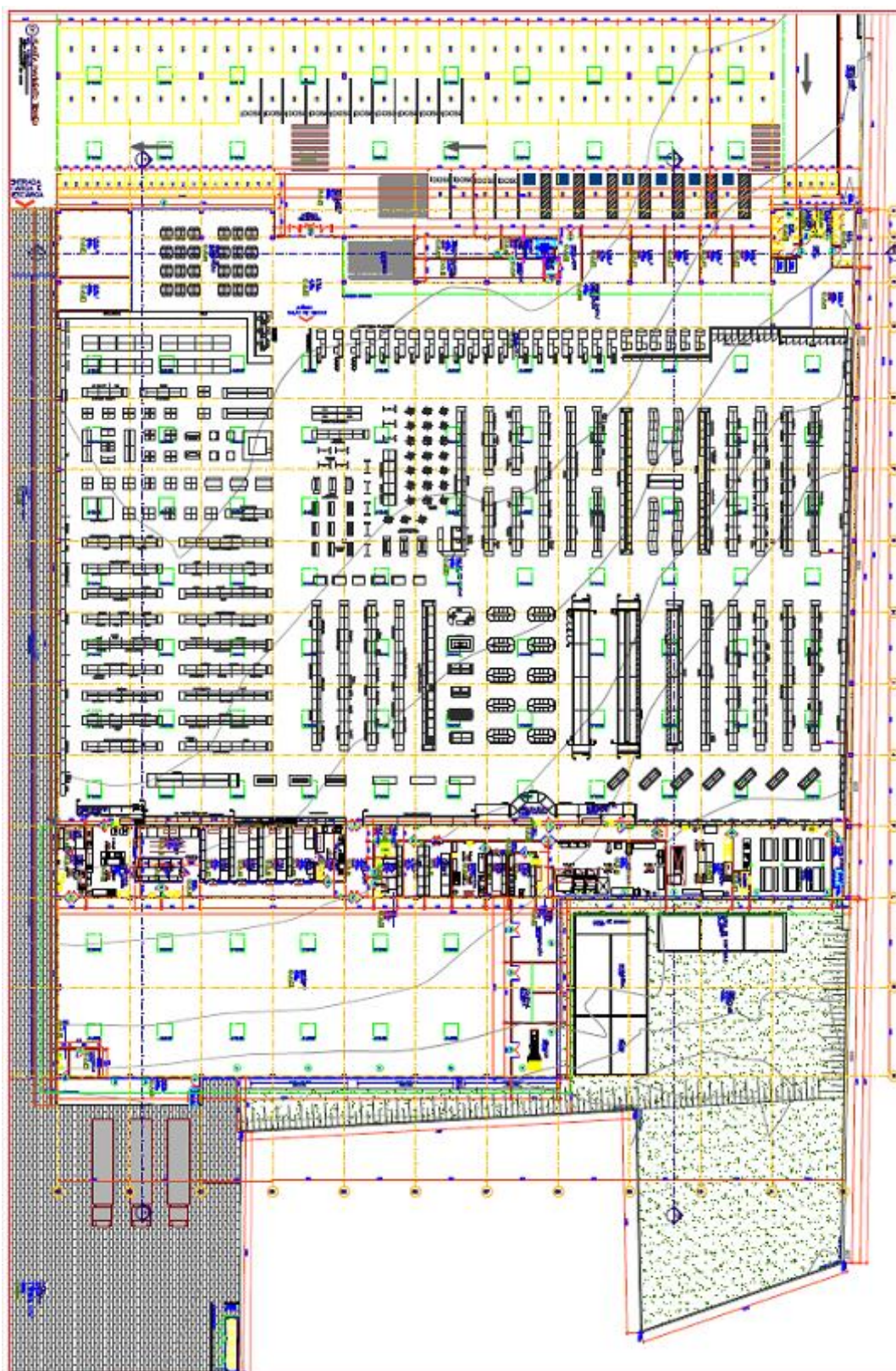


Figura 27: Lay-out da loja
Fonte: SUPERMERCADOS CONDOR

3.3. PLANEJAMENTO DA OBRA

Segundo o engenheiro responsável pela obra em estudo, a mesma faz parte de um programa de obras da rede de Supermercados Condor, que contemplava para 2014, a construção de quatro novas lojas, sendo duas em Ponta Grossa, uma em Almirante Tamandaré, e outra em alguma área a ser estudada, além da ampliação do Centro de Distribuição da empresa.

A oportunidade de se construir uma loja em Campo Largo apareceu em março de 2014. Em abril, iniciaram-se os estudos iniciais de implantação da loja, desenvolvimento de projetos e conversas com o setor de urbanismo da prefeitura de Campo Largo. O planejamento inicial era iniciar a obra em meados de junho, para inaugurar obra em meados de dezembro, com o prazo de obra estimado em seis meses.

Entretanto, algumas situações alteraram o planejamento inicial, sendo as seguintes:

- Medidas Mitigadoras de impactos solicitadas pela prefeitura para a emissão do Alvará de Construção: Houve a necessidade de se firmar uma parceria pública privada para alteração do sentido de vias próximas a loja, criação de um binário e alargamento da rua frontal ao empreendimento, em função de estudos viários e de impactos devido à implantação do empreendimento.

- Autorização Ambiental para Terraplanagem da Obra e Licenças Ambientais;

- Envolvimento da mesma equipe gestora da obra, assim como de empresas prestadoras de serviços em outras obras da rede:

Estas situações levaram a um atraso no início das obras, e consequente alteração do planejamento da obra de Campo Largo, validado pela diretoria da empresa. Para o engenheiro da obra, o planejamento da obra em estudo sofreu

algumas alterações de prazo, em virtude destes fatores externos ao projeto, embora o mesmo participasse de algo ainda maior, o programa de expansão da referida empresa a ser cumprido pela diretoria.

3.3.1. DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Entre abril e julho de 2014, foram cumpridas as seguintes etapas:

- a) Análises de Implantação do empreendimento juntamente a Prefeitura de Campo Largo;
- b) Estudos de reconhecimento do solo (Sondagem e Levantamento Topográfico);
- c) Ante Projeto e Projeto Arquitetônico Básico;
- d) Projeto de Layout da Área de Venda;
- e) Projeto de Layout dos Laboratórios;
- f) Limpeza do Terreno.

O planejamento da construção do supermercado foi feito a partir da emissão do alvará de construção no final de julho de 2014. Nesta fase, com o projeto arquitetônico básico já desenvolvido e sem possibilidades de grandes alterações, partiu-se para o planejamento e início da obra, em 04/08/2014.

Também, com a definição do projeto arquitetônico, iniciou-se o desenvolvimento do projeto estrutural e de layout da loja, e na sequência, os projetos complementares (hidráulico, elétrico, prevenção e combate a incêndio, etc).

3.3.2. EAP (ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO) DA OBRA

Dentro do planejamento da obra, existe uma EAP padrão para a empresa, já que a incorporadora e construtora constrói quase que exclusivamente

supermercados e hipermercados. Em todo caso, para a obra de Campo Largo, foi desenvolvida uma EAP específica.

Na figura abaixo, vemos o escopo do projeto segmentado em quatro grandes grupos.

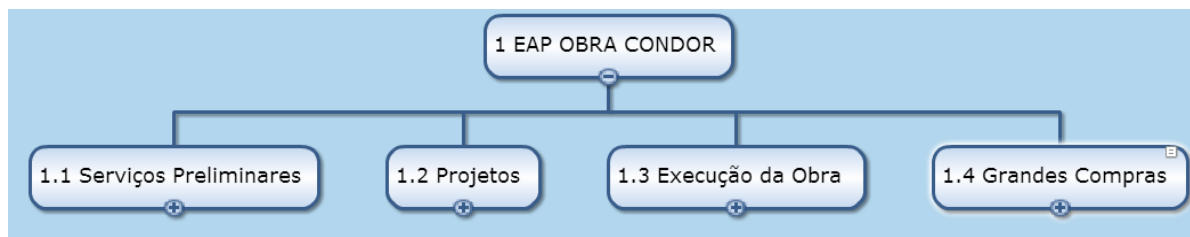


Figura 28: EAP da Obra – Nível “01” – Grupos de Entregas

Fonte: SUPERMERCADOS CONDOR

No grupo 1.1 Serviços Preliminares, tem-se os estudos que antecedem o início das obras e que fornecem o embasamento para o desenvolvimento dos projetos. Além disso, estruturas provisórias que devem estar prontas para o início da obra, juntamente com as licenças a serem tiradas em órgãos públicos, também estão nesse grupo.

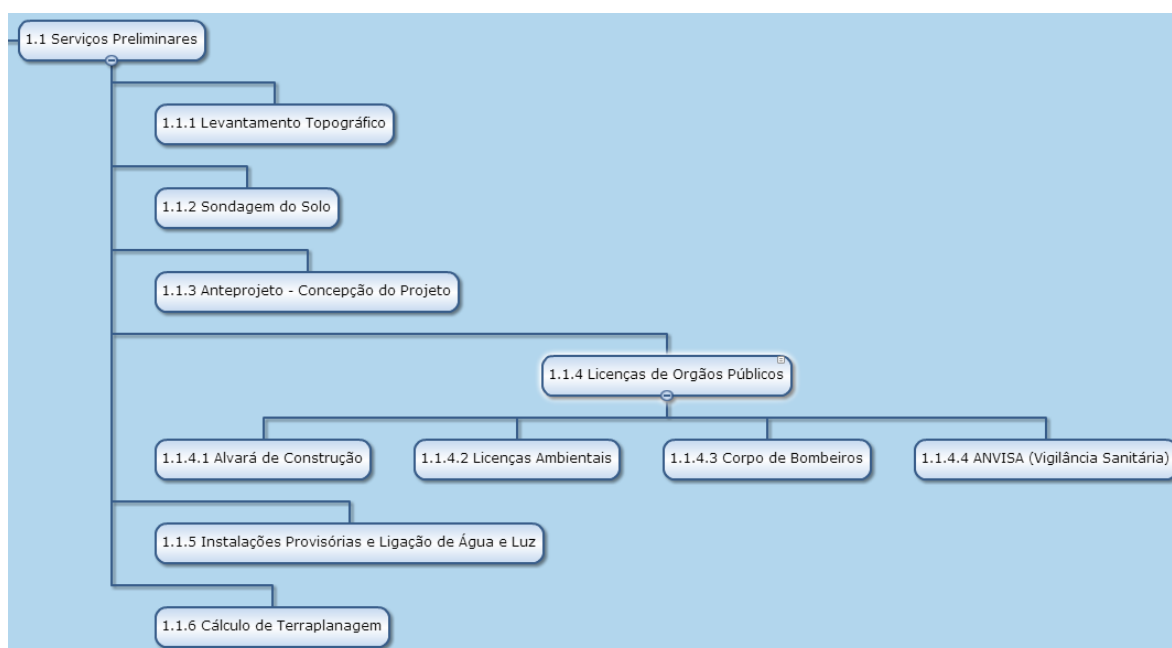


Figura 29: EAP da obra – Grupo 1.1 (Serviços Preliminares)
Fonte: SUPERMERCADOS CONDOR

Dentro do Projeto “Obra de Campo Largo”, entendida como um empreendimento, o grupo 1.2 Projetos contempla os principais projetos da construção, assim como suas estruturas e instalações. Existem outros projetos que não estão neste grupo, mas que são desenvolvidos durante a obra, que dependem da definição das empresas que fornecerão os equipamentos e/ou mão de obra de instalação. Estes são compatibilizados já na fase de execução da obra.

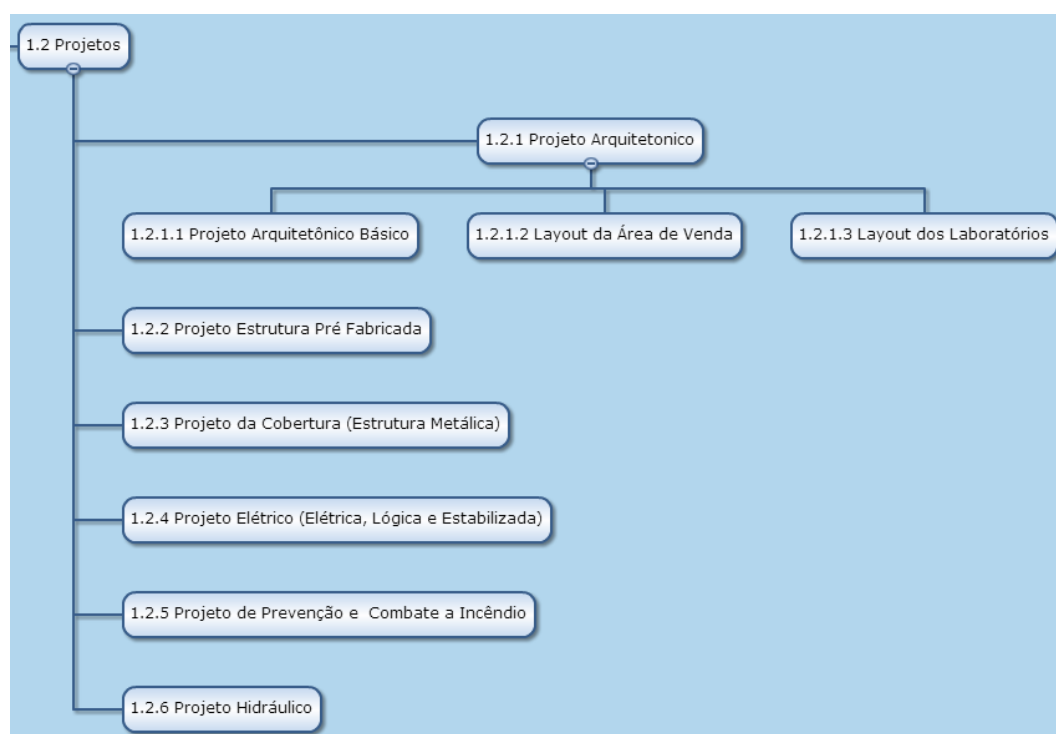


Figura 30: EAP da Obra – Grupo 1.2 (Projetos)
Fonte: SUPERMERCADOS CONDOR

Enquanto nos grupos 1.1 e 1.2 temos a fase macro de planejamento e desenvolvimento da obra, no grupo 1.3 temos a execução propriamente dita. Este grupo é dividido em 5 grandes subgrupos.

Vale lembrar que a EAP não é o cronograma da obra, sua estrutura é pensada seguindo-se uma sequência lógica, porém na prática, podemos ter ao

mesmo tempo alguns projetos em desenvolvimento, enquanto outras especialidades já estão em execução.

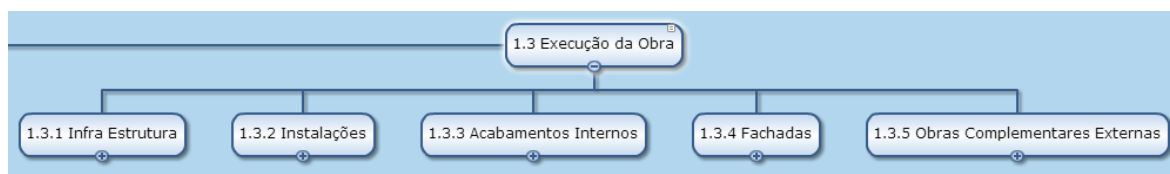


Figura 31: EAP da Obra – Grupo 1.3 (Execução da Obra)

Fonte: SUPERMERCADOS CONDOR

O subgrupo 1.3.1 (Infraestrutura) contempla toda a fase de terraplanagem, contenções, fundações, estrutura, cobertura e alvenaria, assim como revestimentos brutos (chapisco e emboço) e seu escopo contempla toda a área edificável.

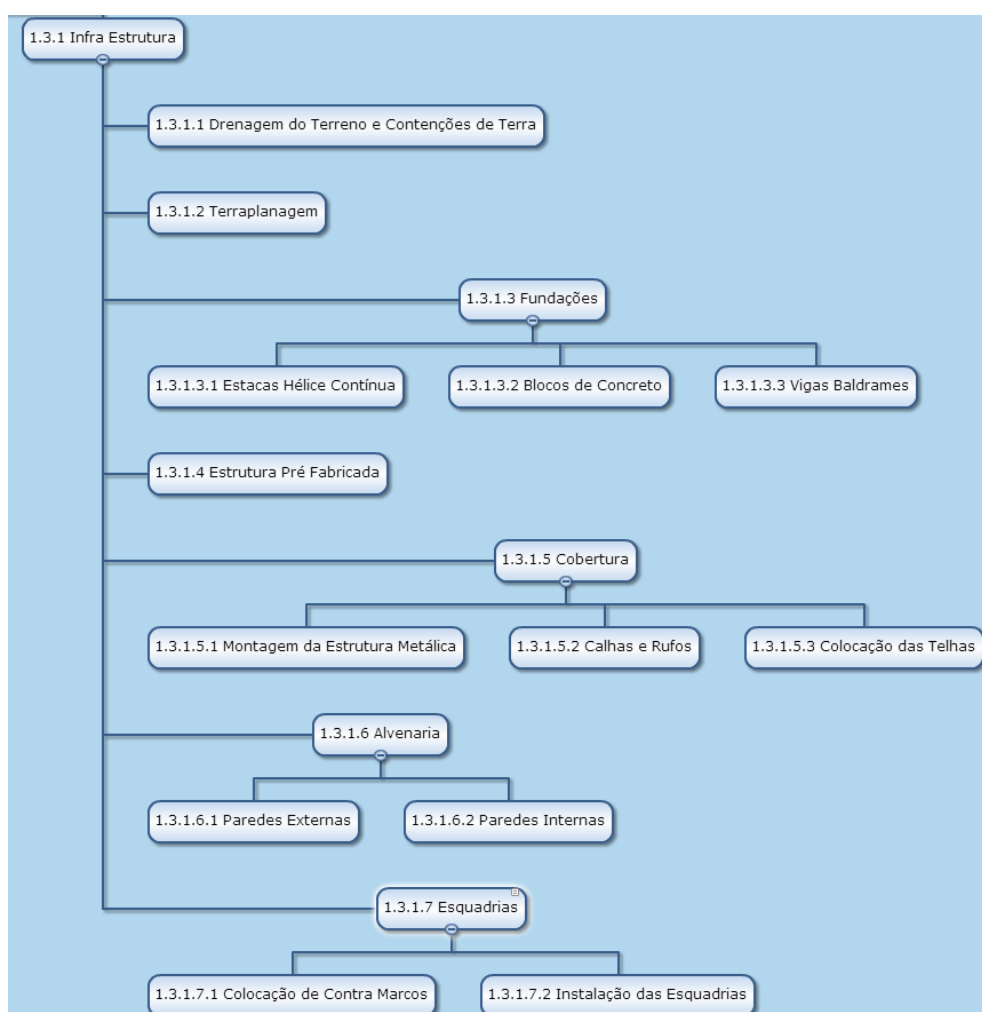


Figura 32: EAP da Obra – Subgrupo 1.3.1 (Infraestrutura)
 Fonte: SUPERMERCADOS CONDOR

No subgrupo 1.3.2, temos em seu escopo todas as instalações necessárias para viabilizar a operacionalização da loja.

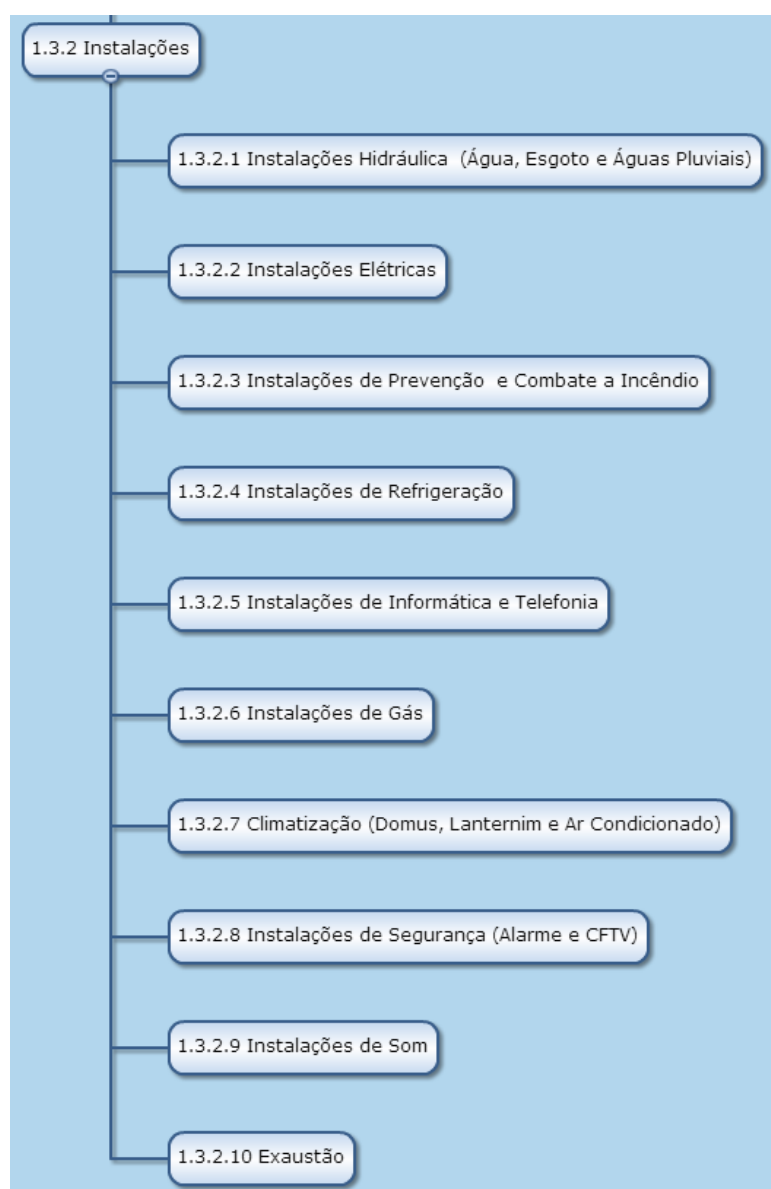


Figura 33: EAP da Obra – Subgrupo 1.3.2 (Instalações)
Fonte: SUPERMERCADOS CONDOR

O Subgrupo 1.3.3, especifica a parte de acabamento internos da loja toda departamentalizada. Assim, execução de pisos, revestimentos de parede (pintura, pastilhas, etc), dentre outros serviços de acabamento são planejados conforme a área da loja em que serão executados.

Como exemplo, a execução do piso não é planejada em todo o supermercado, mas a “área de venda” tem seu cronograma de execução de piso, pintura, etc. A técnica do *look ahead* é usada com um detalhamento de suprimentos necessários e prazos de serviços a serem executados para algumas dessas etapas da obra.

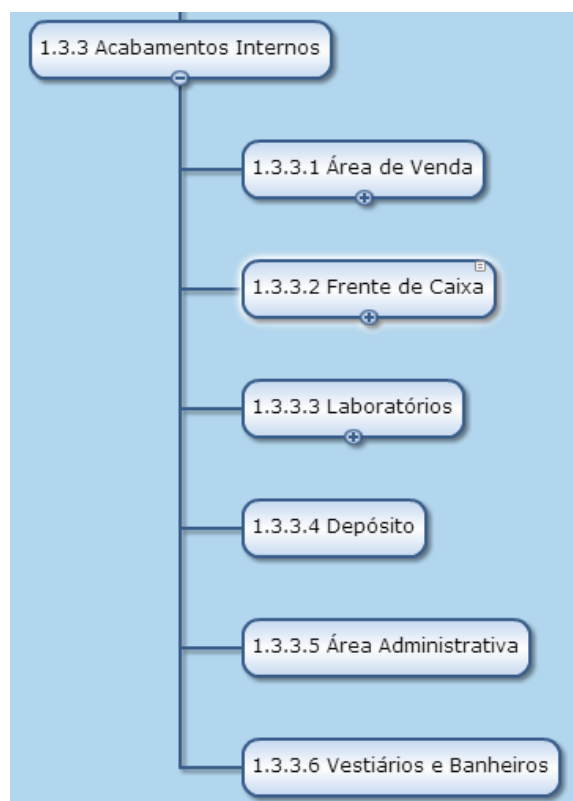


Figura 34: EAP da Obra – Subgrupo 1.3.3 (Acabamentos Internos)

Fonte: SUPERMERCADOS CONDOR

No subgrupo 1.3.4, a fachada também tem atenção especial e possui um cronograma de execução definido com a obra em estágio mais avançado. O engenheiro responsável pela obra comentou que este subgrupo é planejado em horizontes de dois meses, com a técnica do *look ahead*.

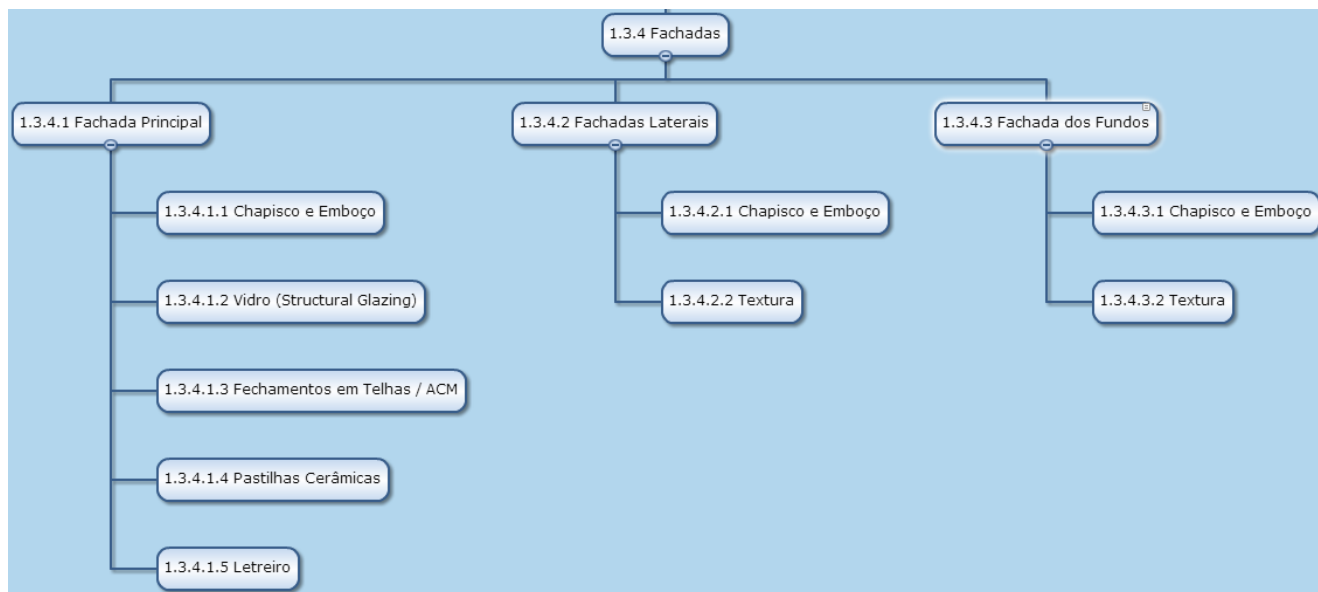


Figura 35: EAP da obra – Subgrupo 1.3.4 (Fachadas)
Fonte: SUPERMERCADOS CONDOR

O subgrupo 1.3.5 complementa a obra. De acordo com o engenheiro da obra, muitas atividades deste subgrupo devem ser executadas paralelamente com atividade do subgrupo infraestrutura, pois várias delas são precedentes de atividades de outros subgrupos. Como exemplo, as cisternas e o castelo da água que fazem parte da atividade geral de instalações hidráulicas. Outro exemplo, O pátio de carga e descarga deve ficar pronto juntamente com o depósito, para receber mercadorias.

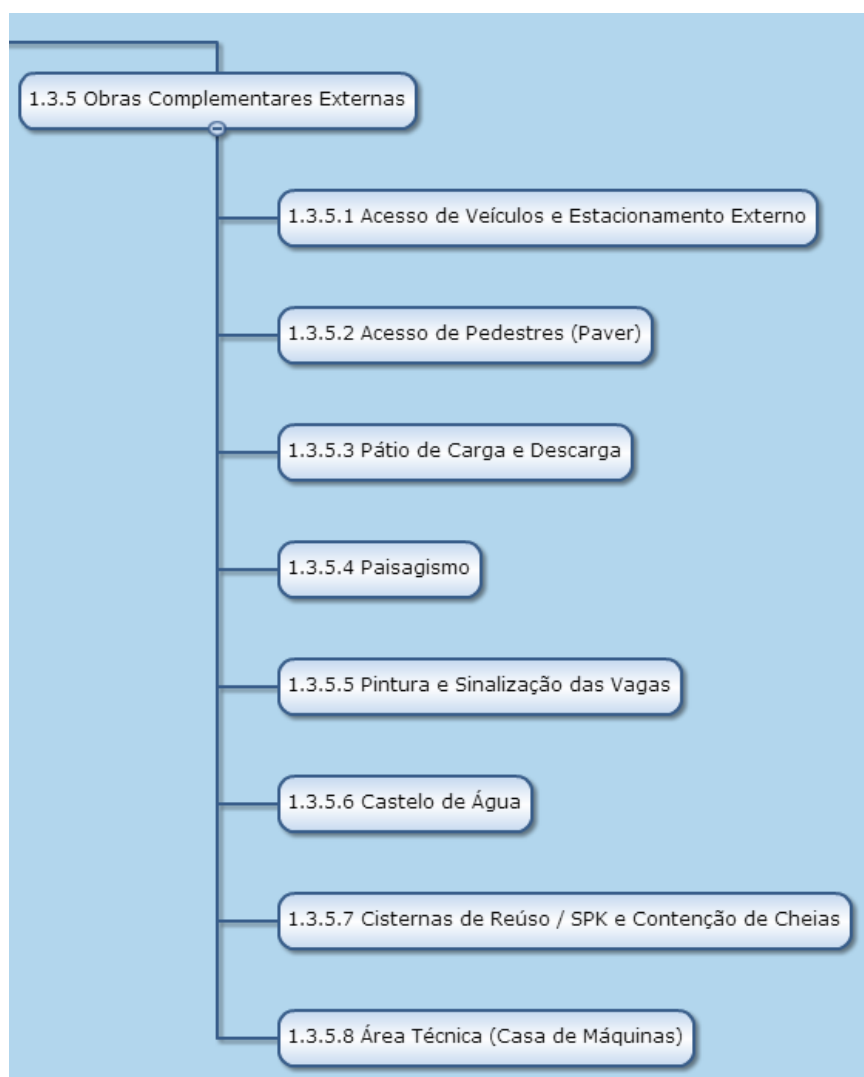


Figura 36: EAP da Obra- Subgrupo 1.35 (Obras Complementares Externas)
Fonte: SUPERMERCADOS CONDOR

O último grande grupo é o 1.4 de Grandes Compras. Neste grupo, máquinas, equipamentos e mobiliários necessários para a operação da loja são listados. Suas compras são realizadas e planejadas em função do cronograma da obra. Segundo o engenheiro da obra, a diretoria juntamente com as áreas de engenharia e suprimentos trabalha em conjunto para que estas compras sejam feitas no momento certo da obra.



Figura 37: EAP da Obra – Grupo 1.4 (Grandes Compras)
Fonte: SUPERMERCADOS CONDOR

3.3.3. CRONOGRAMA DA OBRA – PLANEJAMENTO DE LONGO E MÉDIO PRAZO

O planejamento de longo prazo da obra foi desenvolvido com o auxílio do software M.S Project 2010. Dentro deste cronograma, a obra foi planejada de forma macro, observando-se as suas etapas principais.

As atividades foram sequenciadas e tiveram suas durações estabelecidas, assim como suas predecessoras e sucessoras.

O planejamento de longo prazo foi elaborado em 2 fases:

3.3.31. FASE 1 (LONGO PRAZO)- Inicialmente, foram ajustadas as seguintes etapas: Contenções, Terraplanagem, Fundações, Estrutura Pré-Fabricada e Cobertura.

Os cronogramas de execução da terraplanagem, fundações e contenções de terra deviam atender aos prazos de entrada da montagem da estrutura pré-fabricada e da estrutura metálica da cobertura.

Estes 2 últimos, são prazos ajustados em contrato, devendo ser rigorosamente cumpridos. Estas etapas, juntamente com a etapa de alvenaria complementam os serviços de infraestrutura e foram sequenciadas pensando-se em toda a área edificável do supermercado.

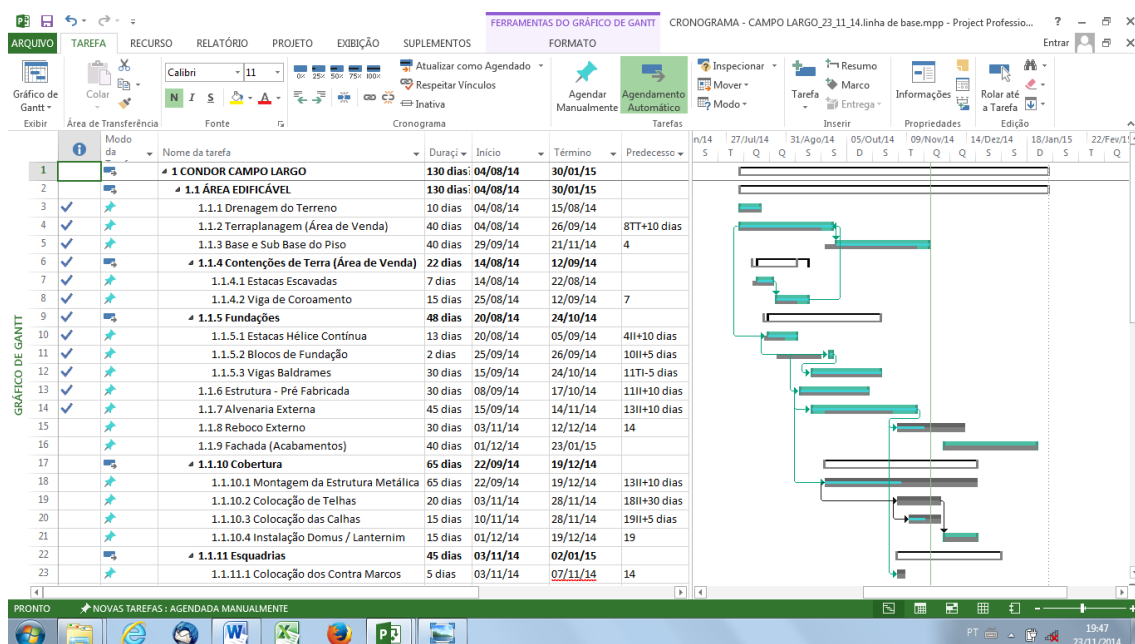


Figura 38: Cronograma de Gantt (Parcial da Obra)
Fonte: SUPERMERCADOS CONDOR

3.3.3.2. FASE 2 (MÉDIO PRAZO) - Com base nestas datas, planeja-se a entrada dos serviços de instalações, esquadrias, pisos, acabamentos internos e fachada, sendo as durações macro apontadas no planejamento de longo prazo.

Entretanto, estas tarefas são planejadas, em separado, por locais de execução, mais a frente no planejamento de médio prazo, utilizando a técnica do *look ahead*. Por exemplo, a área de venda, depósito, laboratórios, e área administrativa do supermercado são planejadas separadamente, cada qual com seu cronograma de execução.

Obras externas à área edificável, como estacionamento, pátio de carga e descarga e castelo de água também são planejadas em separado, tendo suas durações macro incluídas no planejamento de longo prazo, porém detalhadas no planejamento de médio prazo.

EXECUÇÃO DO PISO - LOOK AHEAD - Área de Venda				
Ciclos	ATIVIDADE (ciclo de 600m ²)	Início	Término	FASE
1	B.G de Acabamento	02/dez	02/dez	A
	Infra de Elétrica	03/dez	04/dez	B
	Espaçador + Tela	05/dez	06/dez	C
	Concretagem do Piso (600m ²)	08/dez	10/dez	D
2	B.G de Acabamento	09/dez	09/dez	A
	Infra de Elétrica	10/dez	11/dez	B
	Espaçador + Tela	12/dez	13/dez	C
	Concretagem do Piso (600m ²)	15/dez	17/dez	D
3	B.G de Acabamento	16/dez	16/dez	A
	Infra de Elétrica	17/dez	18/dez	B
	Espaçador + Tela	19/dez	20/dez	C
	Concretagem do Piso (600m ²)	22/dez	23/dez	D

Tabela 6: “Look Ahead” (Execução do Piso)

Fonte: SUPERMERCADOS CONDOR

		LINHA DE BALANÇO - FASE 1 DA EXECUÇÃO DO PISO																					
		02/dez	03/dez	04/dez	05/dez	06/dez	07/dez	08/dez	09/dez	10/dez	11/dez	12/dez	13/dez	14/dez	15/dez	16/dez	17/dez	18/dez	19/dez	20/dez	21/dez	22/dez	23/dez
CICLO 3																							
CICLO 2																							
CICLO 1																							

Figura 39: Linha de Balanço (Execução do Piso)

Fonte: SUPERMERCADOS CONDOR

3.3.4. CURVA ABC DA OBRA

A curva ABC, segundo o engenheiro da rede supermercadista, é elaborada em duas formas.

Na primeira delas, faz-se a curva sob o ponto de vista dos suprimentos a serem adquiridos durante a construção, para se visualizar quais insumos possuem maior valor agregado e, conseqüentemente, despertará maior atenção na compra.

A segunda, que será apresentada neste trabalho, a curva ABC possuirá outro ponto de vista, ou seja, de forma que os recursos serão alocados por etapas da obra.

Desta maneira, visualiza-se a composição dos custos de cada etapa da obra, além de ajudar no controle e racionalização de serviços e insumos durante a execução.

Na curva apresentada abaixo, foi desconsiderado custos com o terreno, com marketing e de BDI, para melhor visualização e gestão da obra, focando-se em custos mais diretos da construção da loja.

A margem de segurança do valor final é de 7,5%, em virtude de alguns aspectos do projeto ainda estarem em estudo.

Os valores foram levantados mesclando-se a análises dos projetos com o histórico de outras obras, determinando-se os custos das etapas de cada fase da obra.

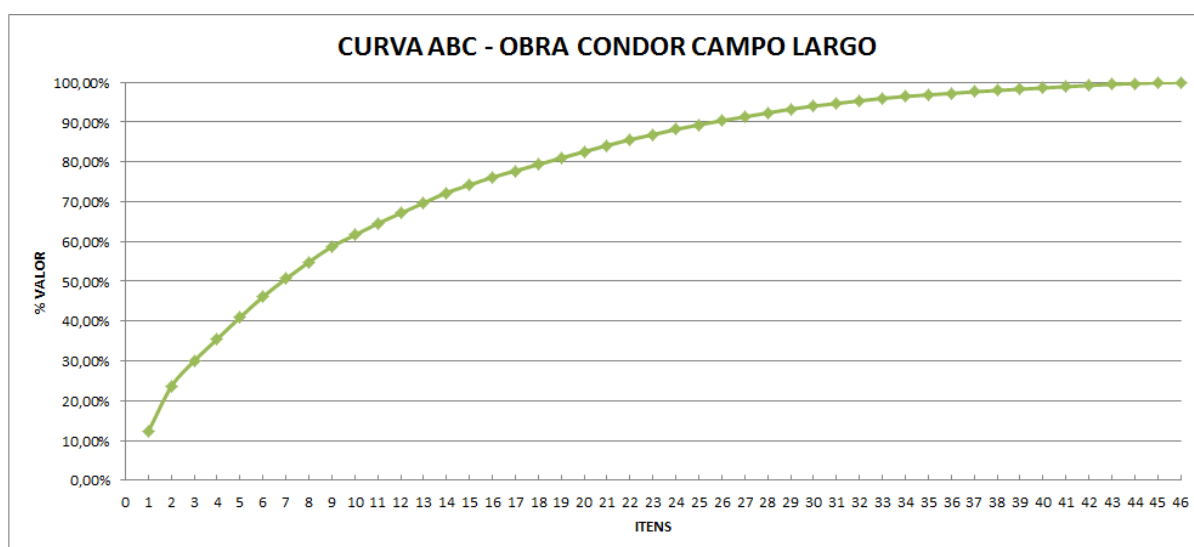


Figura 40: Curva ABC da Obra
Fonte: SUPERMERCADOS CONDOR

CURVA ABC SINTETIZADA POR ETAPAS E SERVIÇOS					
	ITEM	VALOR	% ITEM	% ACUMULADO	FAIXA
1	Instalações de Refrigeração	R\$ 1.900.000,00	12,26%	12,26%	A
2	Cobertura	R\$ 1.750.000,00	11,29%	23,55%	A
3	Instalações Prev. Comb. Inc.	R\$ 1.000.000,00	6,45%	30,00%	B
4	Piso	R\$ 850.000,00	5,48%	35,48%	B
5	Gôndolas e Check Outs	R\$ 850.000,00	5,48%	40,97%	B
6	Instalações Elétricas	R\$ 800.000,00	5,16%	46,13%	B
7	Alvenaria (Paredes e Revestimentos)	R\$ 700.000,00	4,52%	50,65%	B
8	Estacionamento Externo (Base, Sub Base e Asfalto)	R\$ 650.000,00	4,19%	54,84%	B
9	Pré Fabricado	R\$ 600.000,00	3,87%	58,71%	B
10	Instalações Hidráulicas	R\$ 450.000,00	2,90%	61,61%	C
11	Climatização (Domus e Lanternim)	R\$ 450.000,00	2,90%	64,52%	C
12	Contenções de Terra	R\$ 400.000,00	2,58%	67,10%	C
13	Obras Externas à Obra	R\$ 400.000,00	2,58%	69,68%	C
14	Expositores de Madeira	R\$ 400.000,00	2,58%	72,26%	C
15	Terraplanagem e Drenagem	R\$ 300.000,00	1,94%	74,19%	C
16	Revestimentos Cerâmicos	R\$ 300.000,00	1,94%	76,13%	C
17	Fundações	R\$ 250.000,00	1,61%	77,74%	C
18	Cisternas de Reúso, SPK e Contenção	R\$ 250.000,00	1,61%	79,35%	C
19	Comunicação Visual	R\$ 250.000,00	1,61%	80,97%	C
20	Equipamentos de Panificação e Cozinha	R\$ 250.000,00	1,61%	82,58%	C
21	Structural Glazing	R\$ 240.000,00	1,55%	84,13%	C
22	Pintura	R\$ 225.000,00	1,45%	85,58%	C
23	Mesas de Aço Inox	R\$ 200.000,00	1,29%	86,87%	C
24	Aluguel de Plataformas, Equipamentos, Andaimes e Munk	R\$ 200.000,00	1,29%	88,16%	C
25	Projetos e Estudos de Solo	R\$ 180.000,00	1,16%	89,32%	C
26	Forros e Divisórias	R\$ 160.000,00	1,03%	90,35%	C
27	Guarda Corpos, Corrimões e Mesas em Aço Inox	R\$ 150.000,00	0,97%	91,32%	C
28	Serralheria (Portas, corrimões e estruturas em aço)	R\$ 150.000,00	0,97%	92,29%	C
29	Instalações de Informática, CFTV e Alarme	R\$ 150.000,00	0,97%	93,26%	C
30	Esquadrias e Janelas	R\$ 120.000,00	0,77%	94,03%	C
31	Castelo de Água	R\$ 100.000,00	0,65%	94,68%	C
32	Pátio de Carga e Descarga	R\$ 100.000,00	0,65%	95,32%	C
33	Instalações de Exaustão	R\$ 100.000,00	0,65%	95,97%	C
34	Fechamentos em Telhas e ACM	R\$ 75.000,00	0,48%	96,45%	C
35	Destinação de Resíduos Sólidos	R\$ 60.000,00	0,39%	96,84%	C
36	Taxas	R\$ 60.000,00	0,39%	97,23%	C
37	Ferramentas e Materiais de Construção	R\$ 60.000,00	0,39%	97,61%	C
38	Estudos de Viabilidade Técnica/Econômica)	R\$ 50.000,00	0,32%	97,94%	C
39	Impermeabilização (Câmaras Frias e Arrimos)	R\$ 50.000,00	0,32%	98,26%	C
40	Portas Especiais (Automática e flex door)	R\$ 50.000,00	0,32%	98,58%	C
41	Mobiliário de Loja	R\$ 50.000,00	0,32%	98,90%	C
42	Revestimentos, Pias e Divisórias em Granito	R\$ 45.000,00	0,29%	99,19%	C
43	Portas de Madeira e Alumínio	R\$ 45.000,00	0,29%	99,48%	C
44	Elevador (Plataforma Elevatória)	R\$ 35.000,00	0,23%	99,71%	C
45	Vidros Temperados	R\$ 25.000,00	0,16%	99,87%	C
46	Instalações de Canteiro de Obras	R\$ 20.000,00	0,13%	100,00%	C
	TOTAL	R\$ 15.500.000,00	100,00%		

Tabela 7: Planilha Insumos x Custos
Fonte: SUPERMERCADOS CONDOR

CATEGORIA	PERCENTUAL	QTIDADE	% QTIDADE	VALOR	% VALOR
A	20%	2	4%	R\$ 3.650.000,00	24%
B	30%	7	16%	R\$ 5.450.000,00	35%
C	50%	36	80%	R\$ 6.400.000,00	41%
	100%	45	100%	R\$ 15.500.000,00	100%

Tabela 8: Planilha Percentuais Totais
Fonte: SUPERMERCADOS CONDOR

Conforme demonstrado na “Curva ABC” e planilhas , conclui-se:

- a) 4% dos itens (2 itens – refrigeração e cobertura) representam 24% do valor da obra, necessitando-se de grande atenção. A refrigeração é composta por ilhas, balcões (Congelados e Resfriados), instalações e casa de máquinas necessárias ao sistema. A cobertura é composta por projeto, fabricação e montagem da estrutura metálica, assim como telhas isotérmicas, calhas e rufos.
- b) 16% dos itens representam 35% do valor da obra e são etapas que também exigem grande atenção e controle na execução dos serviços e na compra dos insumos, para que o executado não escape do orçamento.
- c) 80% das etapas representam 41% do valor da obra, sendo estas etapas que podem ser controladas com menos rigor.

Importante ressaltar que diversas etapas da obra tiveram seus custos reduzidos, em função da decisão de não se construir um subsolo para loja, dentre elas, contenções de terra e drenagem, fundações, estrutura pré-fabricada, dentre outros.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Através da observação e acompanhamento da obra, objeto deste trabalho, foi possível constatar que o bom planejamento de obras supermercadistas e o conseqüente sucesso na gestão e execução destas decorrem de alguns fatores abaixo enumerados:

4.1. CONHECIMENTO DA OBRA E EXPERIÊNCIA ADQUIRIDA COM OUTRAS OBRAS SIMILARES JÁ EXECUTADAS:

Acompanhando o trabalho de planejamento e execução do Condor Campo Largo com a equipe gestora do empreendimento, foi possível identificar o bom desenvolvimento do planejamento da obra do supermercado em função da experiência acumulada pela mesma equipe de planejamento, gerenciamento e execução com obras similares já executadas anteriormente.

A experiência da equipe responsável pela obra, aliada a experiência de empresas prestadoras de serviços (empreiteiras) que já executaram outras obras, junto com a parceria de fornecedores de materiais é vital para o cumprimento de prazos e cronogramas. Além disso, a opção de se escolher projetistas que já projetaram diversas obras similares também auxilia o planejador da obra a elaborar um cronograma realista e confiável, uma vez que os projetos são elaborados com maior precisão de detalhes.

A máxima do gerenciamento de projetos de se aprender lições com o conhecimento adquirido é traduzido com a preocupação da empresa executora em procurar manter projetistas, empreiteiros e fornecedores, fazendo-se com que o ciclo PDCA seja, mesmo que intuitivamente, aplicado a todos àqueles que fazem parte da execução do empreendimento.

4.2. CONHECIMENTO DAS OPERAÇÕES DAS ATIVIDADES EXERCIDAS EM UM SUPERMERCADO:

O correto desenvolvimento do projeto arquitetônico e, por consequência, dos projetos das demais especialidades decorrem de um elevado conhecimento da operação do dia a dia de um supermercado.

Foi observado que a empresa responsável pela execução da obra executa apenas obras do mesmo segmento e que a mesma empresa incorporadora e construtora também cuida da operação das lojas após entrarem em funcionamento.

Este conhecimento amplo da equipe responsável pelo projeto desde a concepção até a operacionalização do supermercado, juntamente ao pós entrega (funcionamento do supermercado), da operação de uma loja supermercadista, ajuda a estabelecer marcos na obra que norteiam o planejamento e a execução a obra.

Além disso, a visão do negócio supermercadista incorporada à equipe de planejamento, gerenciamento e execução da obra é de fundamental importância para agregar qualidade e confiança na elaboração de cronogramas, EAP's, orçamentos e demais atividades que compõem o planejamento da obra.

4.3. CONHECIMENTO E APLICAÇÃO DAS TÉCNICAS DE PLANEJAMENTO DE OBRAS:

Por mais que o conhecimento e a experiência vivida de obras similares anteriores sejam importantes para o sucesso de outras obras, foi constatado na obra do Condor de Campo Largo que a aplicação das técnicas e ferramentas de planejamento de obras fazem total diferença, não somente na solidificação da visão da obra como um todo, mas para o acompanhamento, gerenciamento, controle e execução da obra de modo geral.

Dentre várias ferramentas importantes, algumas das ferramentas utilizadas nesta obra, como a elaboração das EAP's, elaboração de cronograma

com o Gráfico de Gantt no planejamento de longo prazo, elaboração de planilhas *look ahead* no planejamento de médio prazo e curva ABC com os custos levantados em orçamentos (mesmo que estimados), fornecem informações preciosas para que a equipe gestora e executora da obra possam analisar estratégias e planos de ataque à obra, visando embasar decisões tanto no longo prazo, quanto no médio prazo e mesmo no curto prazo.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

5.1. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi o de acompanhar o planejamento de uma obra supermercadista e de se entender a concepção, planejamento, execução e gestão destas obras.

Dentro deste objetivo principal, percebeu-se que estas obras possuem peculiaridades que a diferem de outros tipos de obras, tais como construções residenciais (verticais ou horizontais), industriais e até mesmo de algumas obras comerciais.

Por serem obras de grande impacto urbano e social, tanto durante a construção, mas principalmente no funcionamento da loja, necessitam de estudos no plano urbano pelos órgãos públicos competentes, afim de que o empreendimento possa ser um benefício para a sociedade (geração de empregos e urbanização do local de instalação) e para o empreendedor (perspectiva de bom movimento e faturamento).

Logo, o planejamento e a execução destas precisam de tratamento diferenciado e algumas análises mais cuidadosas, principalmente para a fase de concepção e de desenvolvimento dos projetos.

O planejamento da obra foi dividido em 3 etapas:

- A) Fase de concepção e desenvolvimento de projetos;
- B) Fase de infraestrutura, que vai da terraplanagem até a cobertura;
- C) Fase de acabamento e departamentalização por setores, para melhor visualização e controle durante a execução destas fases, que, muitas vezes, correm em paralelo.

Este tipo de divisão facilita a visão global da obra, melhorando a gestão e o controle. A gestão de prazos e de custos também pode ser feito com esta sistematização, possibilitando que alternativas e estratégias de “ataque a obra” possam ser mais bem analisadas e estudadas.

Além disso, identificou-se que a visão do negócio varejista e o conhecimento da operação de lojas supermercadistas são importantes em todas as fases da obra, principalmente para as equipes que atuam nas etapas de planejamento e execução do projeto.

O empreendimento deve ser planejado e construído procurando-se alcançar uma operação otimizada e funcional, pensando-se nos clientes e nos funcionários.

5.2. RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Recomenda-se para trabalhos futuros estudos mais aprofundados de outras etapas das obras de supermercados, como o gerenciamento, controle e a execução destas obras feitas após a etapa de planejamento, assim como na operacionalização das mesmas.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAS - **Associação Brasileira de Supermercados** – Informações disponibilizados via e-mail por Fabiana Alves – Departamento de Economia e Pesquisa, ABRAS. Recebido em 25/10/2014.

ARAÚJO, I.; MENELAU, S., . **Supermercados: gerenciando estoques para satisfazer clientes**. Mercatus Digital, Recife, 19, jul. 2010. Disponível em: <http://mercatus.escolademarketing.com.br/index.php/revista/article/view/8>. Acesso em 25/10/2014.

BARRETO, I. M. C. B. do N. **Gestão de resíduos na construção civil**. Sergipe: Sinduscon, 2005.

BRASIL. **Estatuto da Cidade: guia para implementação pelos municípios e cidadãos**. 2 ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 2002.

BLESSA, Regina. **Merchandising no ponto-de-venda**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2003.

COMPARATO, F. K. **A reforma da empresa**. São Paulo: Saraiva, 1990

DINSMORE, Paul C. **Transformando estratégias empresariais através da gerência por projetos**. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, 1999.

DINIZ, ABÍLIO - **O Brasil na era dos supermercados**. 1967. Disponível em <http://abiliodiniz.uol.com.br/eu-abilio/opiniaao/o-brasil-na-era-dos-supermercados.htm>. Acesso em 25/10/2014.

FARIA E VENTURINI – Reportagem da Editora PINI, 2011. Disponível em <http://equipedeobra.pini.com.br/construcao-reforma/36/curva-abc-tabela-mostra-quais-sao-os-itens-que-216021-1.aspx>. Acesso em 20/11/2014

GASNIER, Daniel Borges. **Guia Prático para gerenciamento de projetos: manual de sobrevivência pra os profissionais de projetos**. São Paulo: IMAM, 2000.

GEHBAUER, Fritz. **Planejamento e gestão de obras: um resultado prático da cooperação técnica Brasil – Alemanha**. Curitiba: CEFET-PR, 2002.

GIDO, Jack. **Gestão de Projetos**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

HIRSCHFELD, Henrique. **A Construção Civil e a Qualidade**. São Paulo: Atlas, 1996.

JUNIOR, J.L.C.F. **A importância dos supermercados para a economia comercial**, 8 de março de 2012. Disponível em <http://www.webartigos.com/artigos/a-importancia-dos-supermercados-para-a-economia-comercial/85336>. Acesso em 25/10/2014.

KERZNER, Harold. **Gestão de Projetos – As melhores práticas**. 2ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

LIMMER, Carl Vicente. **Planejamento, Orçamentação e Controle de Projetos e Obras**. Rio de Janeiro: LTC, 1997.

MATTOS, Aldo Dórea. **Como Preparar Orçamentos de Obras**. São Paulo: Editora Pini, 2010.

MENDES, João Ricardo Barroca. **Gerenciamento de Projetos – Na visão de um gerente de projetos**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2006.

MENDES JR, R. **Programação da Produção da Construção de Edifícios de Múltiplos Pavimentos**. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção). Universidade Federal de Santa Catarina. 1999.

MEREDITH, J.R., MANTEL, S.J. **Administração de Projetos, uma Abordagem Gerencial**. 4 ed. Editora LTC: 2003.

NOVAES, A. G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2001.

PARENTE, J. **Varejo no Brasil: gestão e estratégia**. São Paulo: Atlas, 2000

PINI. **Equipe da Obra - Planejamento – Curva ABC**. 2011. Disponível em: <http://equipededobra.pini.com.br/construcao-reforma/36/curva-abc-tabela-mostra-quais-sao-os-itens-que-216021-1.aspx>. Acesso em 14/10/2014.

POCHMANN, Marcio. **O Trabalho sob Fogo Cruzado: exclusão, desemprego e precarização no final do século**. 3ªed. São Paulo: Contexto, 2002. (Coleção Economia). 205 p.

POZZOBON, CRISTINA E.; HEINECK, LUIZ F. M.; FREITAS, MARIA C. D. **Atualizando o levantamento de inovações tecnológicas simples em obra**. I conferência latino-americana de construção sustentável x encontro nacional de tecnologia do ambiente construído. São Paulo, 2004.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI). **Um Guia no Conhecimento em Gerenciamento de Projetos – Guia PMBOK**. 5 ed. Newton Square: Project Management Institute, 2013.

ROJO, F. J. G. **Qualidade Total: Uma nova era para os supermercados**, RAE - Revista de Administração de Empresas / EAESP / FGV, São Paulo, Brasil, 1998.

RINALDI, J.G.S; MORABITO, R; TACHIBANA, V.M. **A importância da rapidez de atendimento em supermercados: Um estudo de caso**, *Gest. Prod.*, São Carlos, v. 16, n. 1, p. 1-14, jan.-mar. 2009

SAMPAIO Luciana, **Estudo de Impacto de Vizinhança: Sua pertinência e a delimitação de sua abrangência em face de outros estudos ambientais**. Universidade de Brasília, Brasília - DF, 2005.

SANTO ANDRÉ/SP – **Recomendações e Roteiro de Informações Básicas para Elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança**. Disponível em: http://www2.santoandre.sp.gov.br/images/pdf-portal-pmsa/SDUH/desenvolvimento-e-projetos-urbanos/roteiros/Roteiro_EIV.pdf. Acesso em 25/10/2014.

SILVEIRA, J.A.G.; LEPSCH, S.L. **Alterações recentes na economia do setor supermercadista brasileiro**. Revista de Administração da Universidade de São Paulo (RAUSP), São Paulo, v.32, n.2, p.5-13, abr./maio/jun. 1997.

SOUZA, Marcelo Lopes. **Mudar a cidade: uma introdução crítica ao**

TORREÃO, Paula G. B. C. **Gerenciamento de Projetos**. Parte da Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) – UFPE, Pernambuco: UFPE, 2005.

VARGAS, Ricardo Viana. **Gerenciamento de Projetos: estabelecendo diferenciais competitivos**. 6ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2005.

XAVIER, Carlos. PORTILHO, Carla. **Projetando com Qualidade a Tecnologia de Sistemas de Informação**. Livros Técnicos e Científicos Editora, 1995.