

**FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS
INSTITUTO SUPERIOR DE ADMINISTRAÇÃO E ECONOMIA**

**ALEX SANDRO SILVEIRA DA SILVA
FERNANDO JOSÉ MENDES
LUIZ EDUARDO PEIXER BETTEGA
MÁRCIO CÓRDOVA SILVA
RAPHAEL ANTÃO MACHADO**

**IDENTIFICAR A OPORTUNIDADE DE IMPLANTAÇÃO DE UMA FÁBRICA DE
BLOCOS E PAVERS AUTOMATIZADA NA REGIÃO DE CURITIBA**

Curitiba

2012

**ALEX SANDRO SILVEIRA DA SILVA
FERNANDO JOSÉ MENDES
LUIZ EDUARDO PEIXER BETTEGA
MÁRCIO CÓRDOVA SILVA
RAPHAEL ANTÃO MACHADO**

**IDENTIFICAR A OPORTUNIDADE DE IMPLANTAÇÃO DE UMA FÁBRICA DE
BLOCOS E PAVERS AUTOMATIZADA NA REGIÃO DE CURITIBA**

Trabalho apresentado como requisito parcial para obtenção do grau ao curso de MBA em Gestão Estratégica de Empresas, Pós-Graduação *lato sensu*, da Fundação Getúlio Vargas.

Orientador: Prof. Fredy Silva

Curitiba
2012

ALEX SANDRO SILVEIRA DA SILVA
FERNANDO JOSÉ MENDES
LUIZ EDUARDO PEIXER BETTEGA
MÁRCIO CÓRDOVA SILVA
RAPHAEL ANTÃO MACHADO

Trabalho apresentado como requisito parcial para obtenção do grau ao curso de MBA em Gestão Estratégica de Empresas, Pós-Graduação *lato sensu*, da Fundação Getúlio Vargas.

E aprovado em -----/-----/2012.

Pela comissão organizadora

Coordenador Acadêmico Executivo

Prof. Fredy Silva

TERMO DE COMPROMISSO

O aluno Alex Sandro Silveira da Silva, abaixo assinado, do curso de MBA em Gestão Estratégica de Empresas, Turma GEE 03/2011 do Programa FGV Management, realizado nas dependências da ISAE/FGV – Instituto Superior de Administração e Economia, no período de Março de 2011 a setembro de 2012, declara que o conteúdo do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado *Identificar a oportunidade de Implantação de uma Fábrica de Blocos e Pavimentos automatizada na Região de Curitiba* é autêntico, original e de sua autoria exclusiva.

Curitiba, 03 de Setembro de 2012.

Alex Sandro Silveira da Silva

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de agradecer a cada um que tornou este trabalho possível. Em primeiro lugar, a Deus e em seguida, as nossas famílias pela paciência de compreensão.

Queremos também agradecer ao nosso orientador Prof. Fredy Silva pelo apoio, pelos esclarecimentos e o seu incentivo incondicional. Estendemos nossos agradecimentos a todos os mestres que transmitiram suas experiências de forma clara e objetiva.

Agradecemos também a FGV, pela qualidade, profissionalismo e o respeito apresentado durante todo o curso.

Estendemos esses agradecimentos a todos aqueles que de alguma forma contribuíram para a concretização deste trabalho.

RESUMO

Este trabalho é destinado à abertura de uma fábrica de blocos e pavers na região metropolitana de Curitiba, com foco inicial em alta produtividade da linha de produção para atendimento de grandes obras. O público alvo será construtoras de grande, médio e pequeno porte, cujas quais tenham como especificações o uso do bloco de concreto, seja em construções normais ou alvenaria estrutural. Cada segmentação será responsável por garantir diferenciais no atendimento, bem como propostas de agregar valor ao produto através de logística de entrega. O mercado de fabricação de blocos de concreto está mais aquecido do que a própria construção civil, segundo a Associação Brasileira de Indústria de Blocos de Concreto – Bloco Brasil, que relata que a previsão de crescimento para o ano de 2012 é de 30%. Com este potencial de crescimento, o foco será na produtividade e em prazos de entrega, pois o mercado está com perspectiva positiva, e podemos notar através de sondagem de mercado que não são todas as indústrias que estão investindo em expansão, seja pelo modelo que vem desenvolvendo, ou pelo baixo nível de automação que faz com que exija um número muito grande de pessoas. Os segmentos possíveis de se trabalhar são Grandes, Médias e Pequenas Construtoras, além de lojas de Materiais de Construção e varejo. Com a construção civil em alto crescimento, o foco para atendimento de prazos é muito grande, portanto o a estratégia será na atuação em grandes construtoras da região de Curitiba, em projetos para a classe social atendida pelo programa Minha Casa Minha Vida, o que por si só caracteriza um segmento expressivo no mercado, com características bem definidas. O bloco de concreto é um produto que acelera o assentamento, bem como ganha agilidade em instalação hidráulica e também de reboco, torna-se então o produto vendável por atributo de produção e qualidade.

Palavras-chave: Blocos. Concreto. Artefatos de Cimento. Implantação de Fábrica. Construção Civil.

ABSTRACT

This work is intended to open a factory blocks and pavers in the metropolitan area of Curitiba, with initial focus on high productivity of the production line to attend large clients and large constructions. The major clients will be builders of large, medium and even small constructions, whose specifications which have as the use of concrete block, either in normal or structural masonry buildings. Each segmentation is responsible for ensuring differential in attendance, as well as proposals to add value to the product through delivery logistics. The market for the manufacture of concrete blocks is warmer than the actual construction, according to the Brazilian Association of Industry Concrete Blocks - Block Brazil, which reports that the growth prevision for the year 2012 is 30%. With this growth potential, the focus is on productivity and delivery times, because the market is with a positive look, and we can see through market research that not all industries are investing in expansion, is the model that comes developing, or by low which makes automation requires a very large number of workers. The segments are possible to work with Large, Medium and Small Builders, and Building Materials stores and retail. With the construction of high growth, the focus for service deadlines is very large, so the the strategy will be in action in major construction in the area of Curitiba, in the government projects for poor class served by the program "*Minha casa, Minha Vida*", which in itself only characterizes a significant market segment, with well defined characteristics. The concrete block is a product which accelerates the settling, wins and speed in the hydraulic system and also plaster, it is then a salable product yield and quality attribute.

Keywords: Block. Concrete. Cement Artifacts. Implementation Factory. Construction.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Tabela de preços para pequenas construtoras.....	32
Tabela 2 – Produção anual.....	35
Tabela 3 – Custos com pessoal.....	36
Tabela 4 – Encargos do trabalho.....	36
Tabela 5 – Estrutura dos custos anuais.....	37
Tabela 6 – Cálculo de insumos.....	38
Tabela 7 – Equipamentos do projeto.....	39
Tabela 8 – Custos e despesas.....	41
Tabela 9 – Tabela abico.....	42
Tabela 10 – Encargos financeiros.....	42
Tabela 11 – Demonstração de resultados.....	44
Tabela 12 – Formação de preço.....	46
Tabela 13 – Ponto de equilíbrio.....	46
Tabela 14 – VPL.....	47
Tabela 15 – Plano de cargos e salários.....	53
Tabela 16 – Fluxo de caixa.....	54

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
1.2 Objetivos	10
1.3 Definição de escopo.....	11
1.4 Sumário Executivo	12
2 MARCAS E PATENTES	13
2.1 Pós Venda.....	13
3 METODOLOGIA CIENTÍFICA	15
4 CONTEXTO HISTÓRICO	16
4.1 Bloco de concreto celular autoclavado.....	16
4.2 Normas.....	16
4.3 Registros	17
4.4 Análise de mercado.....	18
4.4.1 Dados demográficos	18
4.4.2 Mercado	19
4.4.3 Segmentos	19
4.4.4 Tendência de mercado.....	20
4.4.5 Público alvo	21
4.4.6 Mercado futuro	21
4.4.7 Concorrência	22
4.4.8 Empreendedorismo	23
5 AMBIENTES	25
5.1 Ambiente interno	25
5.2 Ambiente externo	26
5.2.1 Localização	27
5.2.2 Layout.....	27
5.3 Recursos humanos	28
5.4 Recursos físicos	29
5.5 Recursos tecnológicos	29
6 COMERCIAL E MARKETING	30
6.1 Marketing.....	30

6.2 Política de preços.....	32
6.3 Estratégias	33
7 FINANÇAS.....	35
7.1 Fontes de receita.....	35
7.2 Estrutura e operações	38
7.3 Salários	40
7.4 Custos e despesas.....	41
7.5 Investimentos	42
7.6 Rentabilidade do projeto.....	43
7.7 Demonstração de resultados.....	44
7.8 Fluxo de caixa	45
7.9 Ponto de equilíbrio	45
7.10 Taxa mínima de atratividade (TMA)	46
7.11 Payback / VPL / TIR	47
7.12 Controle de dívidas	47
7.13 Sustentabilidade.....	48
8 RECOMENDAÇÃO.....	49
REFERÊNCIAS	50
APÊNDICE A – PLANOS DE CARGOS E SALÁRIOS.....	52
APÊNDICE B – Fluxo de caixa.....	53
APÊNDICE C – FERRAMENTAS DE ANÁLISE DE MERCADO.....	54
APÊNDICE D – LOGÍSTICA REVERSA NA CONSTRUÇÃO CIVIL	60
APÊNDICE E – CENÁRIOS ECONÔMICOS.....	68
APÊNDICE F – PROCESSO DE PRODUÇÃO	76
APÊNDICE G – MERCADO DO FUTURO	85

1 INTRODUÇÃO

“A mente que se abre a uma nova ideia jamais voltará ao seu tamanho original”.

Albert Einstein

1.1 Considerações iniciais

A inovação na área da construção civil é constante, tentando vincular agilidade, praticidade e garantias estruturais de qualidade, esta busca por aprimoramento abre um nicho de mercado que hoje vem sendo explorado sem muito valor agregado, pois tendo em vista que o bloco garante maior área coberta, em menos tempo e ajudando na economia de materiais como reboco. Os blocos de concreto são produtos de grande aceitação. São versáteis, tendo aplicação na execução de muros, divisórias de alvenaria estrutural e de vedação, execução de piscinas, contenções. É possível observar o crescimento na área da construção civil, e com isso o foco das construtoras estão voltados para produtividade e velocidade na entrega dos empreendimentos.

1.2 Objetivos

A inovação na área da construção civil é constante, tentando vincular agilidade, praticidade e garantias estruturais de qualidade, esta busca por aprimoramento abre um nicho de mercado que hoje vem sendo explorado sem muito valor agregado, pois tendo em vista que o bloco garante maior área coberta, em menos tempo e ajudando na economia de materiais como reboco. Os blocos de concreto são produtos de grande aceitação. São versáteis, tendo aplicação na execução de muros, divisórias de alvenaria estrutural e de vedação, execução de piscinas, contenções. É possível observar o crescimento na área da construção civil,

e com isso o foco das construtoras estão voltados para produtividade e velocidade na entrega dos empreendimentos.

1.3 Definição de escopo

Este estudo pretende abordar a viabilidade de instalação de uma fábrica de blocos, com linha automatizada de blocos de concreto estrutural e de vedação, bem como pavers, na região metropolitana de Curitiba, analisando todas as questões legais e mercadológicas deste produto.

1.4 SUMÁRIO EXECUTIVO

"O que falta às pessoas não é força, e sim, vontade."

-- Victor Hugo

O mercado da construção civil está em ascensão no Brasil e vem apresentando índices bem elevados de crescimento. Segundo dados do IBGE, nosso PIB cresceu 2,7% em relação a 2010, e o Sinduscon-Pr, sinaliza fechamento de 4,8% de crescimento na área da construção civil. A previsão para o ano de 2012 é crescer no Brasil, mais especificamente em Curitiba cerca de 5,2%. Para os próximos anos em Curitiba encontraremos obras de preparações para Copa do Mundo, como, estádios, metrô, hotéis e outras melhorias, estas que irão alavancar diversas áreas principalmente as de pré-moldados e de blocos. Todas estas melhorias de infraestruturas, farão com que as regiões onde serão beneficiadas com os projetos valorizem, propiciando assim oportunidades de novas obras. A facilidade por crédito, a vasta demanda de oferta por imóveis, às perspectivas de crescimento pessoal, fazem com que a aposta neste segmento se torne constante, visando em muitos casos ser uma aplicação financeira que ao longo dos anos vem valorizando acima de qualquer outro método bancário ou aplicação financeira.

Todo o crescimento da construção civil, bem como a estrutura atual de fornecedores da região, propiciam a investimentos com retorno a médio prazo.

A implantação bem estruturada pode ser um ótimo investimento, mostrando visão empreendedora para instalação de novos negócios.

O mercado atual está propício a investimentos, sendo estes principalmente no ramo da construção civil, ter uma estrutura enxuta, com foco em custos baixos, automação das linhas de produções e com garantias reais de entregas, certamente darão sustentação a investimentos de retorno a curto e médio prazo.

Avaliar todos os aspectos serão precisos, como fórmula de custo variável bem econômica e rentável, baixo custo fixo, análise de mercado bem feita, metas específicas bem elaboradas, sistemas de ERPs que ajudem a monitorar o processo, bem como bons contatos comerciais podem ser o diferencial para a implantação de sucesso de um novo player no mercado de fabricação de blocos de concreto.

2 MARCAS E PATENTES

Planblock é um nome único para este ramo de atividade, mesmo assim será realizada a pesquisa de marcas e domínios, com o tempo pretendemos que nossa marca seja reconhecida no Brasil.

Os protocolos iniciais serão baseados em protocolos de atendimento das sociedades americana, européia e canadense, mas com o tempo pretendemos ter nossos próprios protocolos e patenteá-los.

2.1 Pós Venda

Para esta área onde os produtos são altamente competitivos em preço e a demanda esta incentivando muito ampliações e novos entrantes, pretende-se então trabalhar o pós-venda da mesma forma que na venda, presença pessoal nas construtoras para avaliação do produto fornecido e dos serviços inclusos.

Atividades para fidelização dos clientes devem ser desenvolvidas, bem como indicação dos produtos serão trabalhadas dentro das construtoras, parcerias com incorporadoras de diversas construtoras serão o trabalho de buscar mais clientes e de manutenção dos clientes de carteira.

Participação em confraternizações, com ajuda de custo para alguns eventos e presença nestes eventos serão uma forma de se manter lembrado e ainda assim minimizar problemas ocasionados por má prestação de serviço ou problemas no produto.

Pós-venda deve ser constante, deve ser um atributo que esteja no cotidiano, para avaliar isso será desenvolvida uma pesquisa de satisfação dos clientes, com parâmetros básicos e objetivos, como qualidade do produto, presteza no atendimento ao cliente, preços, prazos entre outro, com o objetivo de avaliar o desempenho da equipe neste cotidiano.

Sabe-se que nem tudo é perfeito, portando para qualquer problema que ocorra, deve existir processos para que estes sejam tratados de uma mesma forma, com critérios bem definidos, sabe-se que um contrato bem elaborado e tudo ficando

claro no ato da venda, acaba por facilitar os tramites dos tratamentos de reclamações e possíveis problemas que possam vir a surgir.

3 METODOLOGIA CIENTÍFICA

Neste capítulo há uma descrição sucinta das referências utilizadas como base para elaboração do projeto. Foram utilizadas basicamente duas fontes de fundamentos bibliográficos para a pesquisa: Base legal e base técnica. A seguir, apresenta-se uma descrição sucinta do conteúdo das principais referências utilizadas para o desenvolvimento deste trabalho.

A metodologia adotada teve a finalidade de aplicação do conhecimento gerado ao longo do curso para implantação e gestão de um projeto novo com diferenciais no seu mercado específico. Focando sempre na análise crítica para implantação de uma fábrica, visando eliminar ou minimizar problemas na execução de sua implantação. Bem como utilizado como metodologia o estudo de mercado da região metropolitana de Curitiba e do processo produtivo de blocos de concreto.

4 CONTEXTO HISTÓRICO

4.1 Bloco de concreto celular autoclavado

Breve histórico e processo produtivo: O Concreto Celular Autoclavado foi desenvolvido na Suécia em 1924. Ele é resultado da reação entre cal, cimento, areia e pó de alumínio. A mistura passa por um processo de cura em câmaras de vapor a alta pressão e temperatura, que dá origem ao silicato de cálcio, que faz com que o concreto celular seja um produto de excelente desempenho na construção civil. Este bloco é o menos utilizado no Brasil. Ele é mais leve, fácil de manusear e muito resistente. Pode ser encontrado para execução de alvenaria de vedação (MPa 2,5) ou de alvenaria estrutural não armada (MPa 4,5). A sua resistência à compressão (Mpa 6) inviabiliza a execução de prédios acima de quatro pavimentos.

Ele apresenta ótimo isolamento térmico (na densidade de 410 Kg/m³ apresenta um coeficiente de condutibilidade térmica de 0,083 Kcal/hm°C) e acústico (uma parede de 10 cm de espessura e não revestida apresenta um índice de isolamento contra sons aéreos (IA) de 37 dB). Esta eficiência em isolamentos deve-se a presença de pequenas bolhas no bloco que funcionam como uma espécie de colchão de ar isolante.

O bloco de concreto celular auto clavado é até duas vezes mais resistentes ao fogo intenso em relação ao bloco cerâmico comum.

4.2 Normas

A ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas regulamenta algumas normas para fabricação destes produtos, são elas NBR 7173/82 e 6136/07 para fabricação de Blocos de Concreto vazados simples, sem função estrutural, NBR 6136, 13438/95 tratam de blocos de concreto de alvenaria estrutural e auto clavado, NBR 9780 e 9781 para Fabricação de Pavers, Todas as normas municipais,

estaduais e federais para instalação da indústria serão respeitadas, bem como NBR de execução do produto, normas de segurança e demais legislações será respeitada.

Estas normas, regulamentos e processos, constarão em padrões internos para posterior treinamento dos colaboradores, visto que se trata de produto com características de função estrutural.

4.3 Registros

O registro do nome e da logomarca será executado antes da implantação, sabe-se que não há como patentear muitas atividades por serem de uso comum, mas serão buscadas as atividades direcionadas a construção civil que se encaixe no nível de indústria e de prestação de serviço.

Pretende-se expandir o ramo de atividades, sabe-se que não existe uma aferição correta dos limites de atividade física para cada grupo, mas dentro da melhor forma de tributação, permitida em lei, e de acordo com as avaliações das atividades, posicionaremos a empresa na melhor faixa de indústria, serviço e no conjunto a melhor área tributária.

Se tornar parte de associações ou sindicatos da área é a melhor forma de estar preparado para mudanças estruturais ou de legislações é muito importante, é uma forma de estar preparado com mais agilidade as constantes mudanças mercadológicas, economicamente e politicamente.

4.4 Análise de mercado

4.4.1 Definição do negócio

A fábrica irá atuar no mercado da construção civil, mais precisamente com construtoras, neste tipo de cliente podemos classificá-los em grande, médio e pequeno porte. O objetivo da empresa é vender o máximo que a fábrica possa produzir, diluindo custos e aumentando faturamento.

O mercado alvo será para obras do governo, de infraestrutura ou obras industriais, além de atuação em massa nas construtoras. Mercado de varejo e pequenas construções serão contrapartida apenas para acrescentar em faturamento, porém os esforços estarão concentrados em grandes volumes para garantir o ponto de equilíbrio do negócio.

A tecnologia na área de desenvolvimento de produtos de qualidade será o diferencial para poder se obter uma linha de produção eficaz com custos baixos, sempre mantendo correlação entre a eficácia e eficiência dos processos e insumo.

O Foco será na produtividade, respeitando as NBR (normas técnicas), que asseguram a qualidade, sempre pensando em otimizar custos de insumos e automação da linha produtiva, inovando constantemente para que o cliente veja o produto como um diferencial de agilidade em suas construções ou empreendimentos.

4.4.2 Dados demográficos

Segundo dados do IBGE, o estado do Paraná cresceu um total de 9,16%, Curitiba cresceu 10%, todos estes dados de 2010 com relação ao senso de 2000. Hoje a cidade de Curitiba possui cerca de 1.746.896 habitantes.

Segundo dados do Sinduscon do Paraná, o crescimento do PIB da indústria a nível Brasil é de 2,7%, contra uma taxa de 3,6% da construção civil. Transformando este setor em um polo de geração de valor na economia do país.

4.4.3 Mercado

O mercado da construção civil está em ascensão em Curitiba e vem apresentado índices elevados de crescimento. Segundo o Sinduscon-PR, a previsão para fechamento de crescimento do PIB para o setor no ano de 2011 é de 4,8%, acima do PIB brasileiro que teve fechamento em torno de 3,2%, vindo este setor a se tornar ainda mais representativo. A previsão para o ano de 2012 é crescer no Brasil, mais especificamente no mercado de Curitiba cerca de 5,2%

Medidas para retenção serão tomadas para garantir o crescimento para 2012, contudo os diversos segmentos da construção civil já se mostram mais estruturados para acompanhar este crescimento. Como o crescimento é acelerado, existe oportunidade para novos entrantes atuarem de forma mais eficaz para conquistar e atender esta crescente.

4.4.4 Segmentos

Os segmentos possíveis de se trabalhar são Grandes, Médias e Pequenas Construtoras, além de lojas de Materiais de Construção e varejo. Com a construção civil em alto crescimento, a área de atuação será em grandes construtoras na região de Curitiba, em projetos para a classe social atendida pelo programa Minha Casa minha vida, o que por si só caracteriza um segmento representante do mercado e tem suas características bem definidas.

As formas de segmentação definirão a forma de precificação, quanto maior a compra ou garantias de fornecimento maior será o desconto na tabela de preços.

Pedidos menores servirão para diversificar a carteira de clientes e agregar maior margem de lucratividade.

4.4.5 Tendência de mercado

O mercado da construção civil vem se mostrando muito sólido nestes últimos anos, com constantes investimentos na área e correspondendo as expectativas econômicas a nível Brasil.

Projetos como estádios, metros, estradas, infraestruturas para a Copa do Mundo de 2014 estão em andamento e em conjunto vieram muitos investimentos, além disso, muitos projetos imobiliários adquiriram crédito do governo, como forma de incentivo para movimentar a economia.

Além do crescimento previsto e realizado, este ramo soube aproveitar todos os investimentos que lhe foram proporcionados. A oferta de inúmeros empreendimentos, a valorização das áreas em construção, valorização dos imóveis em construção e também os já construídos, a grande oferta de empregos e todo este aquecimento mostram que o mercado tende a continuar nessa direção, talvez não elevando tanto os índices, porém não minimizando o número de construções.

Muitos órgãos, sindicatos e empresas do ramo, bem como o Governo estão trabalhando para apoiar este crescimento e continuar com o desenvolvimento do país, estamos presenciando créditos imobiliários, baixa de juros, programa de desenvolvimento para mão de obra, procura por produtos e equipamentos que proporcionem mais agilidade nas construções.

Visto tudo isso, nada melhor do que aproveitar todos os subsídios atuais e programas de incentivo para investir no ramo e aproveitar a conjuntura atual da construção civil, buscar aproveitar as qualificações que estão sendo oferecidas e procurar desenvolver produtos que minimizem o tempo de construção.

4.4.6 Público alvo

Muitas indústrias do ramo da construção civil, construtoras, incorporadoras e demais empresas do ramo estão aproveitando o momento e buscando novos projetos, com isso surgem cada vez mais construtoras e incorporadoras com diversos projetos ao mesmo tempo, o que eleva a demanda do mercado na procura de diversos insumos, no nosso caso blocos de concreto.

Nosso principal cliente será as construtoras de grande porte, onde pretende-se primeiramente obter grandes contratos que irão garantir a produtividade da linha de produção, incorporadoras que muitas vezes são donas de diversas construtoras também serão o foco principal.

Posteriormente pretende-se trabalhar em construtoras de menor porte com projetos específicos que possam agregar valor maior ao produto.

Com todo o aquecimento de mercado e com as estruturas dos concorrentes atuais trabalhando na sua capacidade total, decidimos então entrar no mercado olhando para o público, buscando proporcionar um diferencial na prestação de serviço de logística de entrega, entregando dentro dos prazos e com qualidade na descarga dos produtos.

Um levantamento recente aponta mais de 100 construtoras em atuação no mercado de Curitiba e região metropolitana, variando entre construtoras de Grande, Médio e Pequeno porte. Estima-se que no mínimo 30% dessas construtoras usem o bloco de concreto em seus empreendimentos, proporcionando assim maiores chances de ampliação de mercado.

4.4.7 Mercado futuro

O chamado boom da construção está em boa fase, para aproveitar ao máximo este momento, e ao mesmo tempo extrair o seu limite, as construtoras em geral estão tendo que pensar em algo onde seus empreendimentos mantenham

padrões, de acordo com cada nicho ou público alvo, e ganhem em tempo de execução.

Tudo isso chama a atenção para que as empresas olhem para este caminho, e consigam otimizar tempo, reduzir desperdícios, mecanizar os processos para suprir a falta de mão de obra.

Atualmente existem processos que atendem ao um determinado público, que levantam um prédio de 4 andares com 4 apartamentos por andar em 20 dias. Claro que o fornecimento de cada insumo, já é feito previamente, mas que leva tudo ao mesmo foco, priorizar clientes, pessoas, tempo e dinheiro.

Com todos os diferenciais pertinentes, o caminho esta levando a eficiência de produção e agilidade, fazendo com que os fornecedores agreguem valor ao seu produto, mas que com isso o cliente perceba este valor a ponto de pagar mais caro para garantir a pontualidade de seus prazos que estão cada vez mais curtos.

Outro fator é de inovação é permitir que os produtos cheguem ao seu destino com maior grau de acabamento, possibilitando que os empreendimentos façam apenas pequenos retoques, tornaram assim maior o ganho no tempo de execução, transferindo este tempo de acabamento para o fornecedor, que por sua vez ganhará no valor percebido pelo seu cliente.

Além de todos os aspectos já comentados, o foco em produção sustentável do uso dos recursos naturais, será o diferencial. Evitar desperdícios e ser eficiente serão as maneiras de se sustentar nas mudanças que o mercado trará.

4.4.8 Concorrência

Este serviço vem crescendo muito, isso faz com que as grandes empresas que fornecem tubos de concreto e pré-moldado vêm diversificando e investindo muito nessa área que vem gerando alta produtividade.

Atualmente em Curitiba existem 6 grandes empresas que estão atendendo a demanda, entretanto este setor vem crescendo acima dos investimentos de produção das concorrentes.

Pode-se observar que algumas dessas empresas ainda operam com suas plantas produtivas com pouca automação, gerando assim um custo fixo elevado, devido ao número de pessoas que atuam no processo de produção, dentre estas empresas, somente uma possui linhas mais enxutas, o que leva aos novos entrantes serem competitivos.

4.4.9 Empreendedorismo

O conceito de empreendedorismo é muito subjetivo, todos parecem conhecer, mas não conseguem definir realmente o que seja. Essa subjetividade pode ser devido as diferentes concepções ainda não consolidadas sobre o assunto ou por se tratar de uma novidade, principalmente no Brasil, onde o tema se popularizou a partir da década de 90. A ascensão do empreendedorismo vem paralelamente ao processo de privatização das grandes estatais e abertura do mercado interno para concorrência externa. Daí a grande importância de desenvolver empreendedores que ajudem o país no seu crescimento e gere possibilidade de trabalho, renda e maiores investimentos.

De acordo com o dicionário eletrônico Wikipédia acesso em: 10 ago. 2012, empreendedorismo é o “movimento de mudança causado pelo empreendedor, cuja origem da palavra vem do verbo francês *“entrepreneur”* que significa aquele que assume riscos e começa algo de novo”. Apesar de o empreendedorismo estar cada vez mais em evidência nos artigos, revista, *internet*, livros e aparentar ser um termo “novo” para os profissionais, é um conceito antigo que assumiu diversas vertentes ao longo do tempo. Só no início do século XX, a palavra empreendedorismo foi utilizada pelo economista Joseph Schumpeter em 1950 como sendo, de forma resumida, uma pessoa com criatividade e capaz de fazer sucesso com inovações. Mais tarde, em 1967 com K. Knight e em 1970 com Peter Drucker foi introduzido o conceito de risco, uma pessoa empreendedora precisa arriscar em algum negócio. E em 1985 com Pinchot foi introduzido o conceito de intra-empreendedor, uma pessoa empreendedora, mas dentro de uma organização. Wikipédia acesso em: 10 ago. 2012.

Buscando ainda as raízes do empreendedorismo, Dornelas (2001, p. 75), faz um resgate histórico e identifica que a primeira definição de empreendedorismo é creditada a Marco Polo, sendo o empreendedor:

Aquele que assume os riscos de forma ativa, físicos e emocionais, e o capitalista assume os riscos de forma passiva. Na Idade Média, o empreendedor deixa de assumir riscos e passa a gerenciar grandes projetos de produção principalmente com financiamento governamental.

E no século XVII, surge a relação entre assumir riscos e o empreendedorismo. Bem como a criação do próprio termo empreendedorismo que diferencia o fornecedor do capital, capitalista, daquele que assume riscos, empreendedor. Mas somente no século XVIII, que capitalista e empreendedor foram completamente diferenciados, certamente em função do início da industrialização.

Contudo, parece que uma definição de empreendedor que atende na atualidade é de Dornelas (2001, p. 37), que está baseada nas diversas definições vistas até então, “o empreendedor é aquele que detecta uma oportunidade e cria um negócio para capitalizar sobre ela, assumindo riscos calculados”. Caracteriza a ação empreendedora em todas as suas etapas, ou seja, criar algo novo mediante a identificação de uma oportunidade, dedicação e persistência na atividade que se propõe a fazer para alcançar os objetivos pretendidos e ousadia para assumir os riscos que deverão ser calculados.

5 AMBIENTES

5.1 Ambiente interno

No ambiente interno, destaca-se a análise das forças e fraquezas, que guia a administração para o aprimoramento destes fatores e gera uma forma de correção para as dificuldades e novos meios de utilização de sua força no consumidor.

Pensando em desenvolvimento da empresa, a avaliação de processos e constantes auditorias internas serão premissas para o crescimento da empresa, analisando todos os setores, como comercial, financeiro, logístico, produção, compras, bem como todos os aspectos técnicos e de qualidade.

Ter conhecimento específicos no ramo, conhecer o produto e os clientes, possuir uma boa equipe e estar sempre atento às mudanças de mercado é um fator que precisa ser trabalhado internamente, é necessário que a empresa esteja atenta para que estas mudanças de direção e que as ações realizadas auxiliem para que os resultados esperados ocorram o mais rápido possível.

Em uma gestão fabril o foco sempre é na qualidade e custos, no que se refere à qualidade os requisitos básicos são atender os padrões de norma, com isso teremos que focar em custos baixos e a busca continua por insumos substitutos que garantam melhores custos.

O trabalho consiste em olhar os pacotes de maior custos e trabalhar na sua redução, no departamento tecnológico do produto, será desenvolvido uma sistemática de produtos que ajudem a satisfazer os requisitos de norma e tentar buscar produtos que possam a ser utilizados como redução, como aditivos especiais, reutilização de entulhos de obra entre outras inovações.

No comercial é buscar o que o cliente necessita e atender além de suas necessidades, também seus desejos. Ter um comercial atuante e presente no dia a dia com o cliente e trazendo informações de mercado.

Em todos os setores devem ser trabalhados indicadores de desempenho, cujos quais serão elaborados através do método Balanced Score Card, com isso a

empresa torna suas metas mais visíveis e transparentes com suas ações de liderança.

5.2 Ambiente externo

O cenário atual da construção civil no Brasil é próspero, pois é um setor que vem crescendo anualmente a acima do PIB brasileiro, os altos investimentos em novos projetos elevam as oportunidades. Neste setor onde os produtos são de uso comum, o fator principal é controlar os custos para ter preços competitivos, analisar oportunidades de automação das linhas de produção e ter sempre opções de produtos substitutos são mecanismos de estudo para se manter conectado ao ambiente externo. A condição principal para atendimento do mercado é atender os clientes com eficiência, eficácia e agilidade, neste caso produtos devem ter melhores acabamentos, funcional e que apresentem melhor aplicabilidade.

Criar mecanismos de barreiras aos novos entrantes é complicado, porém atualizando-se nas necessidades dos clientes e responder de maneira rápida pode ser um diferencial no ambiente externo. A preocupação com o desenvolvimento sustentável faz com que as empresas tracem objetivos e metas para alinharem com ações que priorizam sustentabilidade.

FORÇAS	FRAQUEZAS
Fidelidade dos clientes;	Dificuldade no lançamento de novos produtos;
Diversidade de produtos;	Espaço físico limitado;
Marcas conhecidas;	Controle de cobrança manual.
Localização.	Muito distante para distribuição.
OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
Novos produtos;	Novos concorrentes;
Ampliação do espaço físico;	Novos produtos lançados pela concorrência.
Novos meios para propaganda;	
Ampliação do estoque.	

Quadro 1: Forças e fraquezas
Fonte: Os autores (2012).

5.2.1 Localização

A infraestrutura exigida é de aproximadamente 15mil m² de área, sendo que o pavilhão deve conter 1.500m² de área coberta, o local mais apropriado é na região metropolitana de Curitiba, onde as legislações ambientais e municipais permitam.

5.2.2 Layout

O empreendimento consta com um espaço de 1500 m², de área coberta, para abrigar os maquinários, e demais centros especificados abaixo:

- a) Recepção;
- b) Sala Administrativa;
- c) Sala de avaliação;
- d) Sala Operacional de comandos;
- e) Laboratório;
- f) Sala de Caldeira e Compressores;
- g) Banheiros masculino, feminino e para funcionários;
- h) Área de serviços gerais;
- i) Depósito;
- j) Estufas para produtos acabados;
- k) Área produtiva.

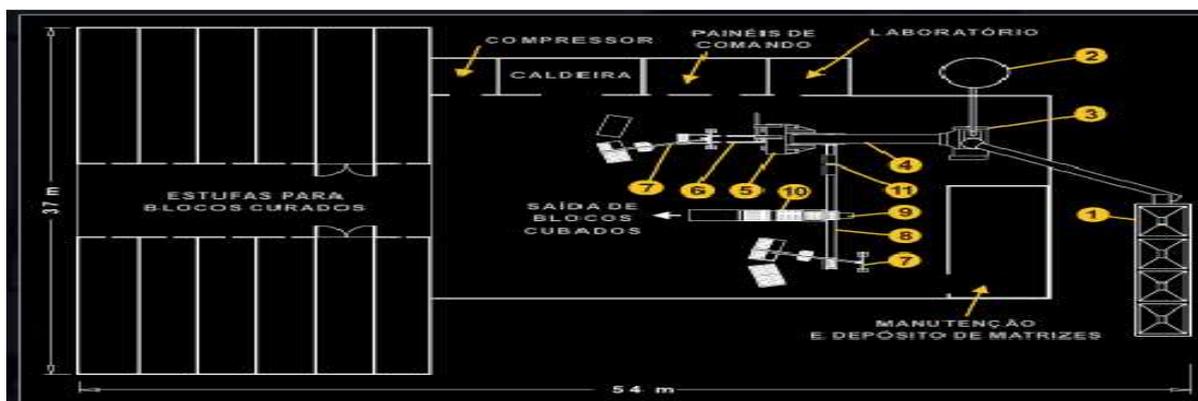


Figura 1: Layout 1

Fonte: Os autores (2012).

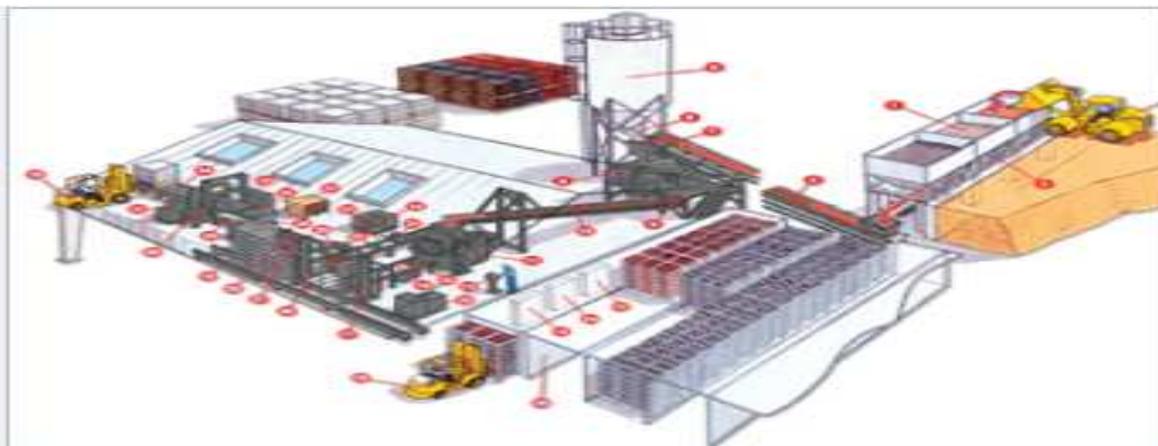


Figura 2: Layout 2
Fonte: Os autores (2012).

5.3 Recursos humanos

O mercado atual está com uma demanda crescente, o que faz com que os recursos humanos estejam escassos, em geral não há a necessidade de mão de obra qualificada, com a automação dos equipamentos, será preciso um número menor de pessoas, visto que estamos em um grande centro e com pouca oferta de mão de obra. Para compor salários e benefícios pretende-se fazer plano de bônus de produtividade, que visem pagar melhor aos colaboradores e atraí-los para permanecerem junto da empresa.

Todo treinamento para recebimento de matéria prima, operação das máquinas, para fabricação dos blocos, será descrito, todas as áreas serão padronizadas e descritas para treinamentos dos colaboradores.

Área comercial será a principal, onde serão definidas as estratégias de atendimento ao cliente, considerando até mesmo a forma de atendimento telefônico, recepção e tratamentos a possíveis problemas no produto.

A avaliação do perfil para contratação dos colaboradores será mediante a proatividade, dinamismo e cooperação.

5.4 Recursos físicos

Os recursos físicos serão colocados à disposição, para uma melhor produção, toda a produção será realizada com equipamentos com maior parte de automação, a operação com os equipamentos é de baixa complexidade, de fácil treinamento e operação.

Máquinas de grande porte e que necessitam de operador os mesmos receberão treinamento, bem como todo aparato de manutenção preventiva para com os equipamentos.

5.5 Recursos tecnológicos

Sistemas de ERPs serão disponibilizados para controlar todo o processo produtivo, financeiro, RH, compras, comercial, logística, custos, etc. Estes sistemas integrados tem a função de fornecer todo o tipo de informação para direção da empresa, tornando as tomadas de decisões mais ágeis e embasadas na realidade da empresa dado a cada momento.

Automação do processo produtivo será um recurso que ajudará a otimização da produção, elevando os índices e diminuindo a necessidade de pessoas no processo, estas automações estarão interligadas diretamente ao sistema de controle, proporcionando informações online, tornando as apurações mais confiáveis.

6 COMERCIAL E MARKETING

6.1 Marketing

A planblock tem iniciação na construção civil, porém membros da direção já possuem experiência no ramo, esta integração proporciona uma melhor inserção junto com o mercado.

Sendo assim os investimentos em Marketing será bem reduzido, o atributo mais usado serão as visitas pessoais aos departamentos de compras das construtoras e em alguns casos diretamente aos Diretores, caminhos que viabilizam possíveis fechamentos de contratos com maior eficácia.

Para uma melhor estratégia na área do marketing, podemos descrever em alguns estágios.

- ✚ Pré-inauguração: No período de construção, será desenvolvido o material de apoio, como folders explicativos do produto e da empresa, esta etapa definirá as visitas as possíveis contratantes, já com intuito de fechamento de contratos que garantam a produção inicial da fábrica. Materiais promocionais serão distribuídos aos clientes com o fundamento de lembrá-los da nova opção do mercado;
- ✚ Inauguração: Será realizado um coquetel durante o dia, com todas os responsáveis das construtoras sendo convidados, focado na para que todos conheçam a nova estrutura, haverá produtos já produzidos e a presença de todos os colaboradores devidamente uniformizados, contemplando um tour pela área Fábril e neste momento agendando visitas nas construtora para discussão de possíveis fechamento de novos projetos;
- ✚ Pós-inauguração: Depois de realizadas as parcerias, observado a procura inicial, a estratégia será de atendimento comercial, presença em obra, conversa com Engenheiros e Mestres de obras e visitas constantes nas construtoras.

A proposta inicial é ter um diferencial no atendimento, na prestação de serviço, portanto estar presente nas construtoras, nas obras em contato com Diretores, Engenheiros e Mestres é a melhor forma de entender o que o cliente necessita e com isso buscar adequar os processos para atender da melhor forma possível.

Criar um slogan que garanta sua força, como “Estamos 100% do tempo disponível, ligações quando não atendidas serão retornadas, garantindo a solução de suas necessidades”.

Usar o software da empresa para cadastrar os clientes, usar possíveis datas importantes, criar mecanismos de informação a eles, bem como usar a estatística de compra de cada cliente para realizar possíveis promoções de determinados produtos e assim otimizar a linha de produção e reduzir custos.

Instrumentos para manutenção dos clientes:

- ✚ Procurar Feedback dos produtos para se necessário executar a melhorias;
- ✚ Cadastramento de todas as informações das construtoras e trabalhar nas datas comemorativas de cada uma;
- ✚ Programas de promoção de determinados produtos que sejam de uso comum de diversas construtoras.
- ✚ Lembrete para aniversário, com emissão de carta por mala-direta;
- ✚ Tratamento de todos pelo nome;
- ✚ Instrumentos para avaliação das solicitações recebidas, com prazos e tratativas;
- ✚ Análise comparativa de gastos e desperdícios dos clientes;
- ✚ Mostrar que a empresa é preocupada com o desenvolvimento sustentável, através de suas atitudes e através das visitas na fábrica;
- ✚ Proporcionar um ambiente que inspire limpeza e organização;
- ✚ Etc;

6.2 Política de preços

Tão importante quanto a propaganda está a precificação, por se tratar de um produto de uso corriqueiro, a concorrência é alta e pretende colocar barreiras para novos entrantes, contudo a fábrica esta sendo projetada para ter custos reduzidos, pretende-se trabalhar com os preços de mercado, conquistar o espaço já com as construtoras de contato dos diretores.

Com base em pesquisa de mercado os preços mais baixos dentro da política do mercado já praticada é a tabela de preços abaixo, esta tabela de preços visa buscar atender construtoras que comprem grandes quantidades, catalogadas como Grandes Construtoras.

Para as construtoras que tenham compras com poucos projetos porém serão fiéis e comprarão anualmente, estas seguirão a tabela de preços para Construtoras de Médio porte. E para pequenas compras sendo construtoras de pequeno porte ou até mesmo varejo, compras diretamente na fábrica será aplicado à tabela de preços para pequenas construtoras.

TABELA DE PREÇOS – Grandes		TABELA DE PREÇOS – Médias	
Descrição	Preço	Descrição	Preço
Bloco Inteiro 09 x 19 x 39 cm	R\$ 1,43	Bloco Inteiro 09 x 19 x 39 cm	R\$ 1,57
Bloco Inteiro 09 x 19 x 29 cm	R\$ 1,23	Bloco Inteiro 09 x 19 x 29 cm	R\$ 1,35
Bloco Inteiro 09 x 19 x 09 cm	R\$ 0,76	Bloco Inteiro 09 x 19 x 09 cm	R\$ 0,84
Meio Bloco 09 x 19 x 29 cm	R\$ 0,85	Meio Bloco 09 x 19 x 29 cm	R\$ 0,94
Canaleta 09 x 19 x 29 cm	R\$ 2,18	Canaleta 09 x 19 x 29 cm	R\$ 2,40
Bloco Inteiro 14 x 19 x 39 cm	R\$ 1,75	Bloco Inteiro 14 x 19 x 39 cm	R\$ 1,93
Bloco Inteiro 14 x 19 x 29 cm	R\$ 1,59	Bloco Inteiro 14 x 19 x 29 cm	R\$ 1,75
Bloco Inteiro 14 x 19 x 09 cm	R\$ 0,92	Bloco Inteiro 14 x 19 x 09 cm	R\$ 1,01
Meio Bloco 14 x 19 x 19 cm	R\$ 1,15	Meio Bloco 14 x 19 x 19 cm	R\$ 1,27
Canaleta 14 x 19 x 29 cm	R\$ 2,29	Canaleta 14 x 19 x 29 cm	R\$ 2,52
Bloco Inteiro 19 x 19 x 39 cm	R\$ 2,46	Bloco Inteiro 19 x 19 x 39 cm	R\$ 2,71
Bloco Inteiro 19 x 19 x 29 cm	R\$ 2,22	Bloco Inteiro 19 x 19 x 29 cm	R\$ 2,44
Bloco Inteiro 19 x 19 x 09 cm	R\$ 0,85	Bloco Inteiro 19 x 19 x 09 cm	R\$ 0,94
Meio Bloco 19 x 19 x 19 cm	R\$ 1,53	Meio Bloco 19 x 19 x 19 cm	R\$ 1,68
Canaleta 19 x 19 x 29 cm	R\$ 2,61	Canaleta 19 x 19 x 29 cm	R\$ 2,87
Pisos Intertravados: 6 cm (16 Faces)	R\$ 23,00	Pisos Intertravados: 6 cm (16 Faces)	R\$ 25,30
Pisos Intertravados: 8 cm (16 Faces)	R\$ 26,00	Pisos Intertravados: 8 cm (16 Faces)	R\$ 28,60
Pisos Intertravados: 10 cm (16 Faces)	R\$ 32,00	Pisos Intertravados: 10 cm (16 Faces)	R\$ 35,20

Tabela 1 – Tabela de preços para pequenas construtoras

TABELA DE PREÇOS – Pequenas	
Descrição	Preço
Bloco Inteiro 09 x 19 x 39 cm	R\$ 1,72
Bloco Inteiro 09 x 19 x 29 cm	R\$ 1,48
Bloco Inteiro 09 x 19 x 09 cm	R\$ 0,91
Meio Bloco 09 x 19 x 29 cm	R\$ 1,02
Canaleta 09 x 19 x 29 cm	R\$ 2,62
Bloco Inteiro 14 x 19 x 39 cm	R\$ 2,10
Bloco Inteiro 14 x 19 x 29 cm	R\$ 1,91
Bloco Inteiro 14 x 19 x 09 cm	R\$ 1,10
Meio Bloco 14 x 19 x 19 cm	R\$ 1,38
Canaleta 14 x 19 x 29 cm	R\$ 2,75
Bloco Inteiro 19 x 19 x 39 cm	R\$ 2,95
Bloco Inteiro 19 x 19 x 29 cm	R\$ 2,66
Bloco Inteiro 19 x 19 x 09 cm	R\$ 1,02
Meio Bloco 19 x 19 x 19 cm	R\$ 1,84
Canaleta 19 x 19 x 29 cm	R\$ 3,13
Pisos Intertravados: 6 cm (16 Faces)	R\$ 27,60
Pisos Intertravados: 8 cm (16 Faces)	R\$ 31,20
Pisos Intertravados: 10 cm (16 Faces)	R\$ 38,40

Fonte: Os autores (2012).

6.3 Estratégias

Inicialmente pretende-se atingir o número mínimo de pedidos para garantir a produção mensal da fábrica, com isso pode-se trabalhar as demais áreas da empresa.

Através do balanced score card, serão desenvolvidas metas específicas separadas por áreas, começando com as metas de produção, redução de custo, consumo de insumos por produtos, gastos de manutenção, gastos administrativos, gastos de terceirização, avaliação comercial através de indicadores de preço, venda em produção, cobrança, inadimplência, descontos concedidos, impostos e demais áreas.

O objetivo principal é atingir venda de 220.000 blocos mensais, cujo qual garante 85% da produção da fábrica em um turno inicial, a partir deste ponto pode-se buscar redução de setups e buscar implantar outros turnos de produção.

O importante no desenvolvimento destas metas é se observar mecanismos de controle destes índices, criar planilhas de controle e principalmente desenvolver ou buscar um software que possibilite a inserção e conversão de qualquer valor. Parametrizar e cruzar estes dados é preciso para poder ter o máximo de informações para tomadas de decisões.

Dentro deste sistema é importante constar as metas estipuladas e correlacionar os dados atingidos aos dados de meta, se possível gerar gráficos para ilustrar melhor e apresentar em reuniões com a equipe.

7 FINANÇAS

7.1 Fontes de receita

Conforme pesquisa na área da construção civil a busca por market share esta relativamente acessível, pois o mercado esta crescendo acima do que os stakeholders estão preparados para crescer.

Toda venda irá se basear em contratos de fornecimento por obra de cada construtora, estipulando todos os valores, forma de reajuste durante a execução da obra, adicionais possíveis e demais cláusulas que garantam recebimento da receita.

Cada contrato terá uma análise de crédito, de acordo com o pedido do cliente e as condições de pagamento, todo processo de faturamento com prazo para pagamento, deverá passar por este critério. Para os demais casos de pagamento a vista ou antecipado a liberação é imediata, sem restrições.

O projeto consiste em operação inicial da fábrica em 1 turno de produção, correspondente a 9 horas diárias de trabalho com intervalo para almoço do turno. A fábrica tem capacidade de operação em 24 horas, podendo ser dividida em 3 turnos.

Estima-se operar em 85% da capacidade produtiva instalada por turno, sendo 15% destinado a possíveis setups para troca de formas ou algumas manutenções.

A fábrica irá operar com 3 linhas de blocos, cada linha com 5 tipos de produtos diferentes e 1 linha de Paviers com 15 itens de produção, soma-se um total de 30 itens de produção disponível para venda.

Elaborando uma projeção anual, estima-se uma quantidade anual de 2.640 milhões unidades variada entre os 30 itens disponível para fabricação e venda, estimando uma combinação de produtos mais usuais para funções de vedação e estrutural, com um preço médio por unidade de R\$ 2,00.

Tabela 2 – Produção anual

DISCRIMINAÇÃO			PRODUÇÃO (Anual)					
			70%		85%		100%	
Produto	Unid	Preço (R\$)	Quant Anual	Valor Anual (R\$)	Quant Anual	Valor Anual (R\$)	Quant Anual	Valor Anual (R\$)
Serviços		2,00	1.848.000	3.696.000	2.244.000	4.488.000	2.640.000	5.280.000

Fonte: Os autores (2012)

A ideia inicial é começar com um turno de produção e vender toda sua produção, futuramente pretende-se crescer em market share e colocar mais turnos de produção, otimizando a estrutura fabril e diluindo os custos fixos de fabricação.

A base para cálculo do preço de venda, está ligado aos custos fixos da empresa e dos custos variáveis, somando-se uma taxa de lucratividade, os custos variáveis serão dimensionados para cada tipo de produto, pois varia de acordo com cada fórmula. Os custos fixos estão relacionados aos custos com pessoal, aluguel, despesas legais, contabilidade, marketing, telefonia, manutenção e outros diversos, sendo que para as pessoas o projeto consiste em 1 Gerente Operacional/Comercial, 1 Supervisor, 1 Administrativo, 5 auxiliares.

Tabela 3 – Custos com pessoal

CARGOS	Custo (R\$) Anual
Gerente / Vendedor	60.000
ADM	30.000
Supervisor	36.000
Auxiliares	90.000
SUB TOTAL	216.000
Diretoria	120.000
TOTAL	336.000

Fonte: Os autores (2012).

Tabela 4 – Encargos do trabalho

Encargos do Trabalho			
INSS Empresa	20,0%	Férias	8,33%
SESI	1,5%	1/3 Férias	2,78%
SAT	3,0%	Encargos/INSS	3,20%
SENAI	1,0%	FGTS	0,89%
Sal. Educação	2,5%	13º Salário	8,33%
Outros	0,8%	Encargos/INSS	2,32%
FGTS	8,0%	FGTS	0,67%
Total	36,8%	Total	26,52%
Encargos Sociais		R\$	136.771,20

Encargos Sociais Diretoria	R\$	24.000,00
-----------------------------------	------------	------------------

Fonte: Ministério da Previdência Social

Toda estrutura de pessoas está relacionada para 1 turno, sendo que Gerencia e Laboratório se estende para possíveis ampliações de produção. Neste caso é muito importante conseguir ampliar as produções com o mínimo de estrutura de pessoas, no geral os gastos de aumento de pessoas é considerado custo fixo, entretanto o aumento de produção mesmo que aumente pessoas, gera diluição destes custos.

Todos os aspectos com relação à estrutura de custos fixos foram planejados para que o projeto contemple possíveis gastos que possam ocorrer durante a implantação, abaixo segue um quadro que pode ilustrar a estrutura de custos.

Tabela 5 – Estrutura dos custos anuais

DISCRIMINAÇÃO	CUSTO ANUAL TOTAL (R\$)
CUSTOS FIXO	
Mão de Obra Fixa	216.000
Honorários da diretoria	120.000
Encargos Sociais	160.771
Seguro sobre ativo fixo	17.200
Manutenção e Conservação	34.400
Diversos	27.419
Depreciação	154.000
CF	337.200
Total dos Custos fixos (A):	1.066.990
CUSTOS VARIÁVEIS	
Insumos	1.100.690
Mão de obra variável	16.800
Encargos Sociais	17.929
Despesas tributárias e contribuições	822.475
Comissões sobre vendas	52.800
Diversos	100.535
Total dos Custos Variáveis (B):	2.111.229
Total dos Custos Anuais (A + B):	3.178.219

Fonte: Os autores (2012).

Para uma avaliação melhor das bases de cálculo dos insumos, foram estipulado através de uma composição de um traço mais complexo que possibilite

maiores reduções de custo no futuro.

Tabela 6 – Cálculo de insumos

CALCULO DO PREÇO DE VENDA		
	CUSTO ANUAL	CUSTO UNIT.
Custos Fixos	1.066.990	0,40
Produção		2.640.000
Custos Variáveis	2.111.229	0,80
Custo de produção		1,20

$$PV = 1,3 (CF + CV)$$

$$\text{PREÇO DE VENDA} = 1,5650$$

PONTO DE NIVELAMENTO	
Custos Fixos	1.066.990
Receitas Totais	5.280.000
Custos Variáveis	2.111.229
Ponto de Nivelamento	0,34

$$PN = CF / (RT - CV)$$

PONTO DE NIVELAMENTO
0,34

Fonte: Os autores (2012).

7.2 Estrutura e operações

Os equipamentos necessários e todo material que envolve no desenvolvimento deste projeto seguem abaixo listados:

Tabela 7 – Equipamentos do projeto

EQUIPAMENTOS	QTD	VALOR UNIT	VALOR TOTAL	Tx DEPR.	Anual
Computadores	4	R\$ 2.500,00	R\$ 10.000,00	20%	R\$ 2.000,00
Impressoras	1	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	20%	R\$ 400,00
Ar Condicionado	3	R\$ 1.200,00	R\$ 3.600,00	20%	R\$ 720,00
Ap. Telefonia	5	R\$ 120,00	R\$ 600,00	20%	R\$ 120,00
Mesas	5	R\$ 1.000,00	R\$ 5.000,00	20%	R\$ 1.000,00
Cadeiras Pres.	2	R\$ 600,00	R\$ 1.200,00	20%	R\$ 240,00
Cadeiras com rodas	4	R\$ 250,00	R\$ 1.000,00	20%	R\$ 200,00
Cadeiras normais	10	R\$ 80,00	R\$ 800,00	20%	R\$ 160,00
Decoração	1	R\$ 4.000,00	R\$ 4.000,00	20%	R\$ 800,00
Móveis	6	R\$ 300,00	R\$ 1.800,00	20%	R\$ 360,00
Sistemas ERPs	1	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00	10%	R\$ 1.000,00
Laboratório – CJ	1	R\$ 55.000,00	R\$ 55.000,00	10%	R\$ 5.500,00
Silo de Cimento – Ixon	1	R\$ 70.000,00	R\$ 70.000,00	10%	R\$ 7.000,00
Dosadora de Agregados - D15	1	R\$ 115.000,00	R\$ 115.000,00	10%	R\$ 11.500,00
Esteira Reversível de Agregados	1	R\$ 29.000,00	R\$ 29.000,00	10%	R\$ 2.900,00
Silo controlador de pesagem	1	R\$ 52.000,00	R\$ 52.000,00	10%	R\$ 5.200,00
Constrolador de Aditivo e Umidade	1	R\$ 40.000,00	R\$ 40.000,00	10%	R\$ 4.000,00
Misturador MPL 30	1	R\$ 47.000,00	R\$ 47.000,00	20%	R\$ 9.400,00
Esteira do Misturador	1	R\$ 25.000,00	R\$ 25.000,00	10%	R\$ 2.500,00
Máquina Vibroprex	1	R\$ 350.000,00	R\$ 350.000,00	10%	R\$ 35.000,00
Mesa Tracionada Frontal	1	R\$ 18.000,00	R\$ 18.000,00	10%	R\$ 1.800,00
Pinça Elétrica de retirada dos blocos	1	R\$ 35.000,00	R\$ 35.000,00	10%	R\$ 3.500,00
Sistema de Conversão	1	R\$ 52.000,00	R\$ 52.000,00	10%	R\$ 5.200,00
Formas para fabricação de Blocos – CJ	1	R\$ 44.000,00	R\$ 44.000,00	50%	R\$ 22.000,00
Formas para fabricação de Pisos - CJ	1	R\$ 36.000,00	R\$ 36.000,00	50%	R\$ 18.000,00
Peças de reposição – CJ	1	R\$ 25.000,00	R\$ 25.000,00	10%	R\$ 2.500,00
Racks tabuleiros – Gaiolas	1	R\$ 150.000,00	R\$ 150.000,00	10%	R\$ 15.000,00
Automação	1	R\$ 250.000,00	R\$ 250.000,00	10%	R\$ 25.000,00
Caldeira	1	R\$ 250.000,00	R\$ 250.000,00	10%	R\$ 25.000,00
Empilhadeira	1	R\$ 80.000,00	R\$ 80.000,00	10%	R\$ 8.000,00
Construção	1	R\$ 300.000,00	R\$ 300.000,00	10%	R\$ 30.000,00
Capital de Giro	1	R\$ 50.000,00	R\$ 50.000,00	0%	R\$ 0,00
TOTAL		R\$ 2.095.050,00	R\$ 2.113.000,00		R\$ 246.000,00

Fonte: Os autores (2012).

7.3 Salários

A política de salários a ser seguida é a do Sindicato específico, no caso SINDUSCON, onde o salário base para auxiliar de construção civil é de R\$ 803,00 e para encarregado/supervisor é de R\$ 1.600,00 mensais.

Todavia a empresa busca qualificar e reter mão-de-obra, buscando assim começar incentivando pela remuneração e para os cargos de auxiliar de construção civil será pago um valor de R\$ 803,00 mais benefícios que podem chegar a um valor global de R\$ 1.500,00 mensais, e para encarregado/supervisor é de R\$ 1.600,00 mais benefícios que chega a um valor de R\$ 3.000,00 mensais.

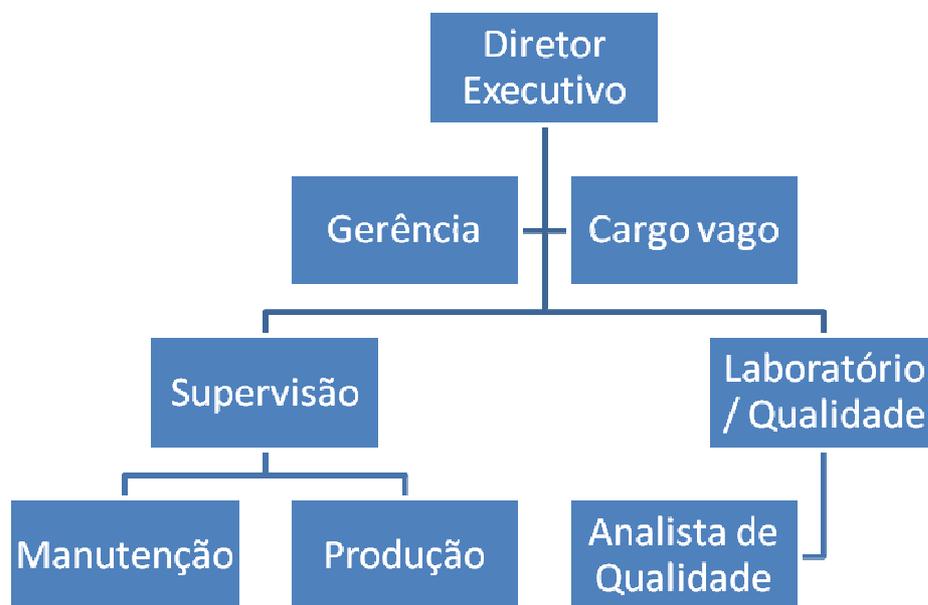


Figura 3 – Estrutura de cargos
Fonte: Os autores (2012).

A estrutura é relativamente enxuta, com poucas pessoas para conduzi-rem e produzi-rem, isto torna o processo fabril mais econômico e com um diferencial de custos, perante o mercado atual.

7.4 Custos e despesas

Para uma avaliação melhor das bases de cálculo dos insumos, foram estipulado através de uma composição de um traço mais complexo que possibilite maiores reduções de custo no futuro.

Além dos custos fixos já mostrados, também foram descritos alguns custos que podem incidir durante a execução do projeto, abaixo podemos ver o descritivo.

Tabela 8 – Custos e despesas

Seguro sobre ativo fixo

DISCRIMINAÇÃO	Valor (R\$)	Taxa (%) a.a.	Custo Anual (R\$)
Obras Civis	300.000	1%	3.000
Máquinas e Equip	1.400.000	1%	14.000
Móveis e Utensílos	20.000	1%	200
TOTAL	1.720.000		17.200

Manutenção e Conservação

DISCRIMINAÇÃO	Valor (R\$)	Taxa (%) a.a.	Custo Anual (R\$)
Obras Civis	300.000	2%	6.000
Máquinas e Equip	1.400.000	2%	28.000
Móveis e Utensílos	20.000	2%	400
TOTAL	1.720.000		34.400

Custos Diversos

DISCRIMINAÇÃO	Valor (R\$)	Taxa (%) a.a.	Custo Anual (R\$)
Mão de obra	336.000	5%	16.800
Encargos Sociais	160.771	5%	8.039
Seguro sobre ativo fixo	17.200	5%	860
Manut/Conservação	34.400	5%	1.720
TOTAL	548.371		27.419

Depreciação

DISCRIMINAÇÃO	Valor (R\$)	Taxa (%) a.a.	Custo Anual (R\$)
Obras Civis	300.000	4%	12.000
Máquinas e Equip	1.400.000	10%	140.000
Móveis e Utensílos	20.000	10%	2.000
TOTAL	1.720.000		154.000

Fonte: Os autores (2012).

A tabela abico mostra uma concepção de custos fixos estipulados de acordo com as condições de instalação, observando aluguel de terreno, obrigações legais para com sindicatos e órgãos competentes, gastos administrativos e de manutenção geral que possam vir a ocorrer.

Tabela 9 – Tabela abico

CF	Custo (R\$) Anual
Aluguel	240.000
Selo da ABCP	24.000
Telefone	19.200
Contabilidade	18.000
Mat. Diversos	6.000
Marketing	6.000
Segurança	12.000
Manutenção	12.000
TOTAL	337.200

Fonte: Os autores (2012).

7.5 Investimentos

O investimento total do projeto é baseado na aquisição das máquinas de todo processo fabril, construção de pavilhão para abrigar os maquinários, construção de escritórios, refeitório, vestiários, materiais e equipamentos para escritório e capital de giro para dar início a produção.

A composição da captação do investimento é baseada na tabela em anexo na área das Finanças – material necessário abordado anteriormente.

Tabela 10 – Encargos financeiros

Encargos financeiros do financiamento proposto

Per.	Fase	Desembolso	Amortizaçã o	Saldo	Juros	Pgto Anual
1	Reposição	2.112.905	1.056.453	1.056.453	232.420	1.288.872
2			1.056.453	-	116.210	1.172.662
Total					348.629	2.461.534

Taxa de Juros a Longo
Prazo (TJLP) a. a. **6,00%**

Spread **5,00**
Investidor **%**

Fonte: Os autores (2012).

Projeta-se um valor aproximado de R\$ 2.113.000,00, com estimativa de desembolso estimado ao longo de 5 meses, em percentuais de 21% no primeiro mês, 24% no segundo mês, 20% no terceiro me, 10% no quarto mês e 25% finais no quinto mês, conforme propostas.

7.6 Rentabilidade do projeto

A rentabilidade do projeto esta diretamente ligada ao fechamento dos contratos para produção dos blocos e também que o projeto rode com no mínimo em 85% da capacidade instalada da fábrica.

Para dar inicio ao projeto existe a necessidade de buscar um investidor, para tanto conforme descrito na tabela anterior pretende-se remunerar este investidor a uma taxa de 11% ao ano, bem como propor sociedade ao novo empreendimento.

Todo o projeto sendo executado de forma a atingir os requisitos mínimos já mencionados, busca um rentabilidade mínima de 10%, após todos os pagamentos inclusive a devolução do capital investido, isto para os dois primeiros anos, após o segundo ano a projeção sobe para uma rentabilidade de 25%.

Esta apuração é com relação a apenas 1 turno de produção, observando os setups de produção e possíveis elevações de custo no inicio do projeto, portanto se o mercado corresponder e expandir fechamentos de contrato, os turnos podem ser ampliados e com isso diluir os custos fixos e rentabilizar mais faturamento com a mesma estrutura instalada.

Esta projeção torna o projeto mais atrativo, de forma com que veremos a seguir, que os recursos poderão ser devolvidos em um período não superior a 3 anos.

Para garantir o atendimento destes índices, pretende-se realizar avaliações constantes das metas, bem como calibrar o processo produtivo a fim de otimizá-lo e melhorar os índices propostos no inicio do projeto.

7.7 Demonstração de resultados

Toda a avaliação financeira levou em consideração a produção do primeiro ano, os cálculos gerais contábeis foram considerados de acordo com o setor, incluindo taxas, impostos e toda parte legal.

As taxas de captação destes recursos também estão sendo apurados para devolução deste capital, não foi preciso carência.

Abaixo segue uma ilustração de demonstrativo de resultados do primeiro ano de atuação no mercado.

Tabela 11 – Demonstração de resultados

continua

Demonstrativo do Resultado do Exercício – DRE

Valores anuais para:	100%
Receitas Operacional Bruta	
Vendas Mercadorias	5.280.000
Deduções e Abatimentos	
Comissão Sobre vendas	52.800
ISSQN	-
ICMS sobre vendas	633.600
PIS sobre faturamento	154.704
Cofins	158.400
(-) Crédito ICMS	124.229
(-) Crédito IPI	-
Receita Operacional Líquida	4.404.725
Custos Operacionais - Variável	
Custo dos Produtos Vendidos (Variável Insumos)	1.100.690
Custo Variável Diversos	100.535
MC - Margem de Contribuição (Gerencial)	3.203.500
Custos Operacionais – Fixos	
Mão de Obra	232.800
Diretoria	120.000
Encargos Sociais	177.571
Seguro Sobre Ativo Fixo	17.200
Manutenção e Conservação	34.400
Custo Fixos Diversos (5%)	27.419
Custo Fixos Geral	337.200
Lucro Operacional Bruto	2.256.910

	Conclusão
Valores anuais para:	100%
Despesas operacionais	
Despesas com vendas	
Despesas financeiras	1.288.872
(-) Receitas financeiras	-
Despesas administrativas	-
Outras despesas operacionais	-
Outras Receitas Operacionais	-
Lucro (prejuízo) operacional	968.038
Receitas não-operacionais	-
Despesas não-operacionais	154.000
Resultado exercício antes da provisão	814.038
para o imposto de renda	
Provisão para contribuição social	
Provisão para o imposto de renda	284.913
Resultado do exercício após Imposto de Renda	529.125
Participações	-
Lucro líquido do exercício	529.125

Fonte: Os autores (2012)

7.8 Fluxo de caixa

Como mencionado anteriormente, todos os dados são projeções, porém sabemos que o fluxo de caixa é considerado a “alma” da empresa, onde o fundamento é verificar as possibilidades de sobrevivência da mesma, por isso foi extremamente embasado a elaboração deste fluxo.

O Fluxo de caixa está em uma tabela como anexo 2.

7.9 Ponto de equilíbrio

O projeto consiste em produção de 10.000 blocos diários, sendo que a capacidade da fábrica é de 12.000 blocos/dia, totalizando uma produção anual de 2.640.000 blocos.

Neste cálculo o ponto de equilíbrio foi mais conservador, onde o preço de venda é calculado com uma margem de apenas 30%, conforme mostra a tabela abaixo de formação de preço.

Tabela 12 – Formação de preço

CALCULO DO PREÇO DE VENDA		
	CUSTO ANUAL	CUSTO UNIT.
Custos Fixos	1.066.990	0,40
Produção		2.640.000
Custos Variáveis	2.111.229	0,80
Custo de produção		1,20

$$PV = 1,3 (CF+ CV)$$

PREÇO DE VENDA 1,5650

Fonte: Os autores (2012).

Contudo o ponto de equilíbrio mostra uma projeção de 5.281 blocos/dia, atingindo 1.394.167 blocos por ano, números estes relativamente fáceis de atingir com venda e produção, representam 53% da meta estipulada e apenas 44% da capacidade produtiva instalada.

Tabela 13 – Ponto de equilíbrio

Ponto de Equilíbrio	PE=PV(q)=CV(q)+CF+LUCRO	PE de Peças dia
	1.394.167,31	5.280,94

Fonte: Os autores (2012).

7.10 Taxa mínima de atratividade (TMA)

A TMA considerada é de 11% a.a. uma vez que esta taxa esta acima das taxas solicitadas em empréstimo como os realizados no BNDES, ou acima de CDBs ou qualquer outra aplicação bancária.

Esta taxa de atratividade esta relacionada a uma oferta de sociedade, com percentual a ser discutida, ou seja, o investidor se torna acionista e proprietário com seu capital sendo devolvido ao longo do projeto.

7.11 Payback / VPL / TIR

O payback considera o investimento total no valor de R\$ 2.113.000,00, sem carência para pagamento. A projeção é simples e o tempo para retorno do investimento é de 2 anos e 5 meses aproximadamente. Sendo considerado um ótimo investimento, devido ao baixo tempo de retorno do capital investido.

No cálculo da TIR foi considerada uma TMA de 11% a.a., sendo assim, o valor obtido foi sobre a TMA, para o primeiro ano de projeto foi obtido uma TIR de 50,1% a.a., considerada um ótima taxa de retorno.

Para um período de 10 anos podemos também notar um VPL de 3.774.378,00, considerando o investimento inicial e todas as projeções, considera-se uma ótima valorização.

Tabela 14 - VPL

VPL	3.774.378	R\$
TIR	50,1%	%
Payback	2,43	anos

Fonte: Os autores (2012).

7.12 Controle de dívidas

Pretende-se trabalhar com os recursos sugeridos e nada a mais, para isso o controle de cada investimento será rigoroso, através dos orçamentos já realizados e de possíveis ganhos de implantação, para tanto foi orçado alguns custos que talvez não se realizem.

Para tanto pretende-se ter as reservas de 1/12 dos salários, férias, 1/12 do capital destinado a impostos mensalmente no fluxo de caixa, como sendo um fundo de reserva distinto do fluxo de caixa diário para pagamento das demais obrigações, e um fundo para reinvestimento e possíveis troca de colaboradores.

A taxa de endividamento deve ser monitorada mensalmente, todo projeto de reinvestimento não deve retirar do caixa para pagamento das obrigações mensais da fábrica.

Todas as formas de pagamento a vista e a prazo devem ser constantemente avaliadas de acordo com o fluxo de caixa da ocasião, bem como sua projeção ao longo de um período estipulado de acordo com as dívidas assumidas.

7.13 Sustentabilidade

As tendências de tratar resíduos tanto no processo quanto no cliente estão cada vez mais em evidência, já existem processos que conseguem reutilizar blocos quebrados através de pequenas adições no traço. Este processo será realizado após a implantação do projeto, pois isso é um projeto experimental, mas que visa ganhos em vários âmbitos do processo, como ambiental e custos.

8. Recomendação

Fazer um bom estudo de viabilidade econômica, avaliar fornecedores em potencial, prazos de pagamento destes fornecedores, local de instalação, principalmente as propostas de mercado.

Ter bons contatos para fechamento de empreendimentos que garantam a produção e venda de turnos de trabalho da fábrica, também deve ser o principal para otimizar a linha de produção.

Manter-se atualizado as exigências de mercado, bem como todas as atualizações de projetos novos de produtos novos do mercado.

Procurar manter-se em constante evolução no mercado, seja em controle da produção, controle de mercado, estar atento a mudanças de mercado garantindo possíveis adaptações para as novas demandas.

REFERÊNCIAS

Blocos de concreto: fabricantes otimistas. Associação brasileira da indústria de blocos de concreto – bloco Brasil. Disponível em: <<http://www.blocobrasil.com.br/noticias-detalle.asp?cod=470>> Acesso em: 10 ago. 2012.

Construção civil prevê crescimento acima do PIB brasileiro em 2011. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/noticias/arquivos/2011/02/11/construcao-civil-espera-crescer-mais-que-o-pib-brasileiro-este-ano-diz-cbic>> Acesso em: 10 Ago. 2012.

Curitiba. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Curitiba>> Acesso em: 10 ago. 2012.

Disponível em: <http://www.sinduscon-pr.com.br/principal/home/?sistema=conteudos|conteudo&id_conteudo=291> Acesso em: 10 ago. 2012.

DOLABELA, Fernando. **O segredo de Luísa.** São Paulo: Cultura, 1999.

Emprego na construção civil. Disponível em: <http://www.sinduscon-pr.com.br/principal/pub/anexos/20120328035122EMPREGO_CAGED_-_CURITIBA.XLS> Acesso em: 10 ago. 2012.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2010: população do Brasil é de 190.732.694 pessoas.** Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1766> Acesso em: 10 ago. 2012.

Resumo contas nacionais: PIB e VAB TOTAL BRASIL, VAB indústria e VAB construção civil. CBIC – Câmara Brasileira da Indústria da Construção. Disponível em: <http://www.cbicdados.com.br/files/tabela006_n.xls> Acesso em: 10 ago. 2012.

Sinaprocim e Sinprocim. Disponível em: <http://www.sinaprocim.org.br/produtos/produtos_blocos.htm> Acesso em: 10 ago. 2012.

APÊNDICES

APÊNDICE A – PLANOS DE CARGOS E SALÁRIOS

Tabela 15 – Plano de cargos e salários

NOME DO	FUNÇÃO	SALÁRIO	SAL ANUAL	13º SAL	ADIC DE	INSS	FGTS	VALE	UNIFOR	TOTAL	HORÁRIO
FUNCIONARIO		BASE	TOT RENDx12 (1)	-2	FÉRIAS (3)	27,8% (1+2+3)	8,5% (1+2+3)	TRANSP	MES		
	Gerência	5.000,00	60.000,00	5.000,00	1666,67	18.533,33	56.666,67	0	80	141.866,67	Jornada
	Supervisão	3.000,00	36.000,00	3.000,00	1000,00	11.120,00	34.000,00	0	80	85.120,00	Jornada
	Aux. Produção	1.500,00	18.000,00	1.500,00	500,00	5.560,00	17.000,00	200	80	42.760,00	Jornada
	Analista de Qualidade	1.500,00	18.000,00	1.500,00	500,00	5.560,00	17.000,00	200	80	42.760,00	Jornada
											Jornada
											Jornada
											Jornada
TOTAL			132.000,00	11.000,00	3.666,67	40.773,33	124.666,67	400,00	320,00	312.506,67	

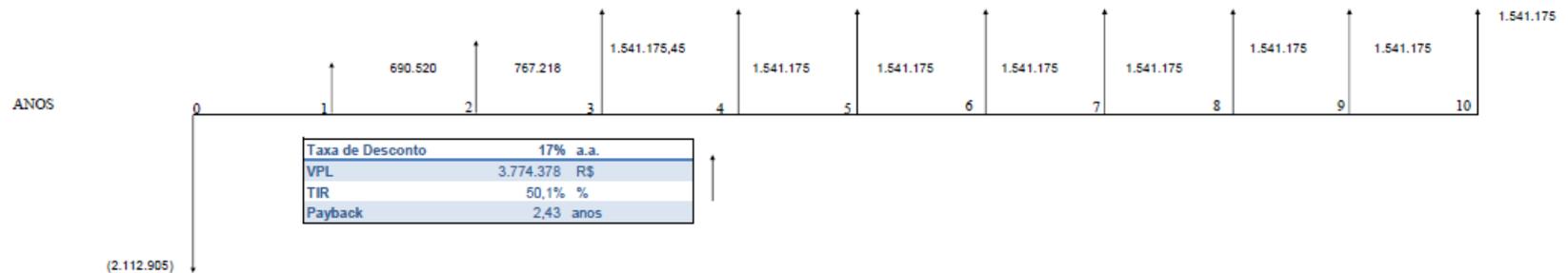
Fonte: Os autores (2012).

APÊNDICE B – Fluxo de caixa

Tabela 16 – Fluxo de caixa

QUADRO IV - Fluxo de caixa para o projeto isolado

ITENS	FASES											VALOR RESIDUAL	
	INVESTIMENTO	OPERAÇÕES											
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
1. Investimento Total	2.112.905												
2. Receita Operacional		5.280.000	5.280.000	5.280.000	5.280.000	5.280.000	5.280.000	5.280.000	5.280.000	5.280.000	5.280.000	5.280.000	
3. Custo Operacional (sem depreciação)		(3.024.219)	(3.024.219)	(3.024.219)	(3.024.219)	(3.024.219)	(3.024.219)	(3.024.219)	(3.024.219)	(3.024.219)	(3.024.219)	(3.024.219)	
4. Lucro Operacional (2-3):		2.255.781	2.255.781	2.255.781	2.255.781	2.255.781	2.255.781	2.255.781	2.255.781	2.255.781	2.255.781	2.255.781	
5. Depreciação		(154.000)	(154.000)	(154.000)	(154.000)	(154.000)	(154.000)	(154.000)	(154.000)	(154.000)	(154.000)	(154.000)	
6. Amortização (Investidor)		(1.056.453)	(1.056.453)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7. Juros sobre investimento (11% ao ano)		(232.420)	(116.210)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
8. Lucro antes do I.R. (4-5+6+7):		812.909	929.119	2.101.781	2.101.781	2.101.781	2.101.781	2.101.781	2.101.781	2.101.781	2.101.781	2.101.781	
9. Imposto de Renda - 34%		(276.389)	(315.900)	(714.606)	(714.606)	(714.606)	(714.606)	(714.606)	(714.606)	(714.606)	(714.606)	(714.606)	
10. Lucro líquido após I.R. (8-9):		536.520	613.218	1.387.175	1.387.175	1.387.175	1.387.175	1.387.175	1.387.175	1.387.175	1.387.175	1.387.175	
11. FLUXO DE CAIXA (10-5):	(2.112.905)	690.520	767.218	1.541.175	1.541.175	1.541.175	1.541.175	1.541.175	1.541.175	1.541.175	1.541.175	1.541.175	
11. FLUXO DE CAIXA ACUMULADO:	(2.112.905)	(1.422.385)	(655.167)	886.009	2.427.184	3.968.360	5.509.535	7.050.710	8.591.886	10.133.061	11.674.237		



Fonte: Os autores (2012).

APÊNDICE C – FERRAMENTAS DE ANÁLISE DE MERCADO

MENDES, Fernando José
fernando@sescoopr.org.br

RESUMO

O objetivo é direcionar no desenvolvimento de um projeto voltado à construção civil, esta fábrica estará produzindo blocos de concreto e peças de concreto para construtoras, incorporadoras e lojas do segmento, tornado a empresa e o produto sinônimo de qualidade e inovação para o mercado. Com o progresso e grandes oportunidades na área da construção civil no Brasil, devido ao momento econômico e alguns subsídios do governo federal, muitas oportunidades surgiram e grandes negócios se iniciaram. Neste trabalho, apresenta-se o escopo do projeto, descrevendo as análises SWOT e análise da Matriz BCG. O mercado está com perspectiva positiva, e podemos notar através de sondagem de mercado que não são todas as indústrias que estão investindo em expansão, seja pelo modelo que vem desenvolvendo, ou pelo baixo nível de automação que faz com que exija um número muito grande de pessoas.

Palavras-chave: Blocos. Produto. Preço. Ponto de Venda. Preço.

1 INTRODUÇÃO

De acordo com o projeto apresentado, elaboramos duas análises importantes para acompanhamento e embasamento do trabalho.

Elaboramos a matriz BCG que indica a fatia do mercado, o percentual do mercado controlado pela empresa e o crescimento potencial do mercado, indicando um tipo diferente de negócio, como a Boston Consulting Group menciona: oportunidades, estrelas, geradores de caixa e abacaxis. Ela se torna um grande

aliado na busca da solução para o alcance do equilíbrio na produção e nas vendas da empresa.

Para que a empresa consiga manter-se no mercado, deve ter as estratégias relacionadas aos seus objetivos, buscando atender o mercado alvo e ao mesmo tempo atraindo novos clientes através dos contratos.

Os resultados das análises e discussões da investigação serão apresentados em um primeiro momento da análise da Matriz BCG e, em um segundo momento, a análise SWOT.

1.1 Análise da matriz BCG

Quanto à análise da matriz de crescimento participação de mercado, a Matriz BCG da empresa, os indicadores estão listados na tabela abaixo.

ESTRELAS	PONTOS DE INTERROGAÇÃO
Venda Blocos de Concreto;	Tinta para blocos;
Venda Concreto;	Reboco pronto
Kit Econômico.	
VACAS LEITEIRAS	ABACAXIS/ANIMAL DE ESTIMAÇÃO
Cimento;	
Areia;	Novos produtos lançados pela concorrência.
Brita.	

Quadro 2 – Matriz BCG 1

Fonte: O autor (2012)

a) Pontos de interrogação: estamos entrando no mercado de alto crescimento, mas com baixa participação. Nesta etapa exigem-se maiores investimentos, devido aos gastos com propaganda, novas tecnologias e maquinário utilizados para implantação do produto no mercado;

Conclusão: Esses produtos surgem com intuito de serem diferenciados visando um mercado amplo, onde possam surpreender, trazendo um retorno para a empresa.

b) Estrelas: são oportunidades que se tornaram bem sucedidas, passando para um mercado de alto crescimento com alta participação;

Conclusão: Esses produtos fornecem altas taxas de crescimento de mercado aliados a uma grande concorrência. Sendo bem sucedidos, no futuro poderão se tornar geradores de caixa.

c) Vaca Leiteira: São líderes num mercado de baixo crescimento e alta participação. São eles que sustentam a empresa, dando a ela novas oportunidades de investimento;

Conclusão: Os materiais nomeados anteriormente são de extrema importância, tanto para a empresa que gera seus lucros sobre eles como para os consumidores que os necessitam para qualquer obra (cimento, areia, brita). Essas mercadorias tem grande participação em um mercado com baixo crescimento, não sendo necessários investimentos.

d) Abacaxis ou Animal de Estimação: São negócios de baixa participação num mercado com baixo crescimento, gerando normalmente mais prejuízo do que lucro.

Conclusão: Produtos que estão em decadência são substituídos por novos com maior utilidade e inovação. Tem pouca participação em um mercado com baixo crescimento.

1.2 Análise SWOT

No ambiente interno, destaca-se a análise das forças e fraquezas, que guia a administração para o aprimoramento destes fatores e gera uma forma de correção para as dificuldades e novos meios de utilização de sua força no mercado consumidor.

No ambiente externo traz as oportunidades e as ameaças que eventualmente a empresa esta disposta a passar, sendo que deve estar preparada para qualquer problema, seja ele tributário ou judicial, ou para oportunidades que virão, como novos mercados ou expansão de unidades em outros locais.

FORÇAS	FRAQUEZAS
Fidelidade dos clientes;	Dificuldade no lançamento de novos produtos;
Diversidade de produtos;	Espaço físico limitado;
Marcas conhecidas;	Controle de cobrança manual.
Localização.	
OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
Novos produtos;	Novos concorrentes;
Ampliação do espaço físico;	Novos produtos lançados pela concorrência.
Novos meios para propaganda;	
Ampliação do estoque.	

Quadro 3 – Análise SWOT 1

Fonte: O autor (2012).

a) Forças:

Fidelidade dos clientes: da ênfase na satisfação do cliente, oferecendo bom atendimento e qualidade nos serviços prestados;

Diversidade de produtos: fator importante é que a empresa procura oferecer uma variedade de produtos, para satisfazer a necessidade do cliente;

Marcas conhecidas: a empresa busca marcas pioneiras no mercado, com alta qualidade e preços acessíveis, conforme a necessidade e desejo do cliente;

Localização: é localizada no centro da cidade, facilitando o acesso da sua clientela.

b) Fraquezas:

Dificuldade no lançamento de novos produtos: a empresa não diferencia o preço do produto a partir do momento que é colocado a venda;

Espaço físico limitado: dificulta a exposição de produtos que necessitam um espaço maior, no qual, normalmente, não circulam como o esperado;

Controle de cobrança manual: o controle dos clientes sobre suas compras é realizado através do sistema de fichas, que é preenchido manualmente, acarretando na perda de tempo.

c) Oportunidades:

Novos produtos: implantar novas oportunidades de produtos, tendo em vista, satisfazer as necessidades dos clientes;

Ampliação do espaço físico: poderá auxiliar na distribuição dos produtos no ambiente interno, diversificando o espaço em setores;

Novos meios para propaganda: aumento de anúncios através dos meios oferecidos como: jornais, rádios, folders, para o avanço do volume de vendas e atração de novos clientes;

Ampliação do estoque: crescimento na variedade de produtos, maior espaço para depósito, redução do preço de compra através da aquisição de produtos em maior quantidade, barateando o preço de venda.

d) Ameaças:

Novos concorrentes: prejudica na manutenção e atração de clientes, devido ao fato da concorrência promover ofertas que a empresa não consegue suprir o preço opositor;

Novos produtos lançados pela concorrência: perda de clientes por um novo produto oferecido pelo concorrente que poderá satisfazê-lo mais do que o seu.

2 CONCLUSÃO

Todo o crescimento da construção civil, bem como a estrutura atual de fornecedores da região, propicia a investimentos com retorno em médio prazo. A implantação bem estruturada pode ser um ótimo investimento, mostrando visão empreendedora para instalação de novos negócios.

A concorrência também está investindo no setor, porém não na velocidade necessária para atingir à demanda crescente, nem com organização e qualidade de gestão suficientes para derrubar novos entrantes com estrutura enxuta e qualidade de atendimento.

Após análises dos indicadores e da concorrência nós indicamos que a Fabrica de Blocos de Concreto possui mais oportunidades que ameaças. As características apontam um negócio ideal. Quanto à análise dos pontos fortes e fracos, observamos

uma propensão relevante de pontos fortes em relação aos pontos fracos identificados. Em contrapartida, um fator significativo no momento da análise foi a incapacidade produtiva, enquadrando-se como um ponto crítico no crescimento da empresa.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRAS DE CIMENTOS PORTLAND, 2012. São Paulo.

Disponível em:

<http://www.abcp.org.br/comunidades/Recife2/downloads/LNK04/05/Blocos_concreto_Desempenho_Competitividade_Claudio%20Oliveira.pdf>. Acesso em: 30 de jul. 2012.

KAPLAN, Roberto, NORTON, David. **A Execução Premium.** Rio de Janeiro, Editora Campus, 2008.

SINAPROCIM - SINDICATO NACIONAL DA INDÚSTRIA DE PRODUTOS DE CIMENTO. 2012. São Paulo. Disponível em:

<http://www.sinaprocim.org.br/produtos/produtos_blocos.htm>. Acesso em: 20 jul. 2012.

APÊNDICE D – LOGÍSTICA REVERSA NA CONSTRUÇÃO CIVIL

SILVA, Márcio Córdova

marcio.cordova@stacruz.com.br

RESUMO

A indústria da construção evoluiu muito nas últimas décadas, tanto no escopo da engenharia como no modelo e comercialização do seu negócio. Devido a grande concorrência no setor da construção civil, as empresas estão em busca da eficiência tanto técnica quanto econômica. O setor da construção civil vem sofrendo grandes modificações com o avanço tecnológico, ganhando em termos de qualidade, produtividade, redução de custos e competitividade entre as empresas. A adoção de práticas de racionalização e otimização, o emprego de tecnologias de materiais e de técnicas operacionais mais aprimoradas empregadas na indústria da construção civil tem o objetivo de viabilizar empreendimentos e aumentar a competição entre as empresas do ramo. A diversidade de materiais empregados e a grande utilização de recursos naturais mostram a importância do reaproveitamento desses na indústria da construção civil. A reciclagem de materiais do entulho é uma das formas de se obter vantagens competitivas dentro da construção civil. O entulho, é definido como sobras ou rejeitos constituídos por todo material mineral oriundo do desperdício inerente ao processo construtivo adotado na obra nova ou de reformas ou demolições. A sua ocorrência no meio urbano o define como um resíduo sólido urbano e sua constituição podem ser variáveis em função de sua origem. O objetivo desse trabalho é mostrar a importância da aplicação do conceito de rede logística reversa na indústria da construção civil, enfatizando a reciclagem do entulho e a reciclagem da areia.

Palavras-chave: Logística. Competitividade Racionalização. Otimização. Entulho e reciclagem.

1 INTRODUÇÃO

O setor da construção civil vem sofrendo grandes modificações com o avanço tecnológico, ganhando em termos de qualidade, produtividade, redução de custos e competitividade entre as empresas. A adoção de práticas de racionalização e otimização, o emprego de tecnologias de materiais e de técnicas operacionais mais aprimoradas empregadas na indústria da construção civil tem o objetivo de viabilizar empreendimentos e aumentar a competição entre as empresas do ramo.

A indústria da construção civil destaca-se pela ampla variedade de materiais que utiliza bem como pela grande diferenciação em seus processos e produtos. Por esse motivo, se faz necessário o emprego de conceitos gerenciais focando aspectos de planejamento, controle, avaliação de desempenho e custos. O ciclo planejamento- programação – execução – acompanhamento é um dos fatores crítico dessa indústria, fazendo com que o objetivo seja a apresentação de um resultado final das diversas atividades que interagem entre si, devidamente compatibilizadas, gerando produtos que caracterizam seu desempenho. Estima-se que a construção civil seja responsável por até 50% do uso de recursos naturais em nossa sociedade, dependendo da tecnologia utilizada. Pode dizer também que, na construção de um edifício, o transporte e a fabricação dos materiais representam aproximadamente 80% da energia gasta. A diversidade de materiais empregados e a grande utilização de recursos naturais mostram a importância do reaproveitamento desses na indústria da construção civil.

A reciclagem de materiais do entulho é uma das formas de se obter vantagens competitivas dentro da construção civil. Segundo Pinto (1987, p. 156-170) e Zordan (1997, p. 140), a composição do entulho proveniente de canteiros de obras, mostra que cerca de 64% do material é formado por argamassa, 30% por componentes de vedação (tijolo maciço, tijolo furado, telhas e blocos) e 6% por outros materiais, como concreto, pedra, areia, metálicos e plásticos. Estudos mostram que a produção de agregados com base no entulho pode gerar economias de mais de 80% em relação aos preços dos agregados convencionais e que a partir do material do entulho é possível fabricarmos componentes com uma economia de até 70% em relação a similares com matéria-prima não reciclada.

Em alguns países como EUA, Japão, França, Itália, Inglaterra e Alemanha a reciclagem de entulho já se consolidou, com centenas de unidades instaladas. Segundo Barros et al (1998, p. 199-214), “na Holanda, 70% do desperdício da construção já é reciclado e o governo pretende aumentar esse valor para 90%”. No Brasil, o reaproveitamento do entulho ainda é restrito, sendo utilizado basicamente como material para aterro e, em muito menor escala, à conservação de estradas de terra.

1.1 O uso de rede reversas na reciclagem de entulho

O entulho, segundo Levy e Helene (1997, p. 146) é definido como “sobras ou rejeitos constituídos por todo material mineral oriundo do desperdício inerente ao processo construtivo adotado na obra nova ou de reformas ou demolições”. A sua ocorrência no meio urbano o define como um resíduo sólido urbano e sua constituição podem ser variáveis em função de sua origem. O entulho pode ser originado basicamente de três formas: de novas construções, de reformas e de demolições e o destino final deve ser de responsabilidade de quem o gerou.

De acordo com a Resolução CONAMA 307 de 05 de Julho de 2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, considera que os geradores de resíduos da construção civil devem ser responsáveis pelos resíduos das atividades de construção, reforma, reparos e demolições de estruturas e estradas, bem como por aqueles resultantes da remoção de vegetação e escavação de solos.

Segundo Miranda; Selmo (1999, p. 227), as grandes perspectivas para a reciclagem de entulho de construção civil são:

A construção de centrais de reciclagem, que possam produzir argamassas, concretos e pré-fabricados em volumes compatíveis à velocidade de geração de entulho nas grandes cidades, mas que garanta um nível mínimo de controle tecnológico produzindo materiais com desempenho adequado.

A Resolução CONAMA 307 de 05 de Julho de 2002 estabelece que são considerados resíduos da construção civil os tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros,

argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, calça ou metralha.

1.2 A logística na construção civil

A indústria da construção evoluiu muito nas últimas décadas, tanto no escopo da engenharia como no modelo e comercialização do seu negócio. Devido a grande concorrência no setor da construção civil, as empresas estão em busca da eficiência tanto técnica quanto econômica.

Porém, nota-se que essa evolução se fez de forma adjacente à evolução da tecnologia da informação e de ferramentas de gestão incorporadas no setor da construção civil. O uso de conceitos de gestão se torna baixo quando comparado com outras cadeias produtivas como, por exemplo, nas empresas do setor industrial. A construção necessita de agilidade nas informações e de meios disponíveis e seguros para a tomada de decisões. É nesse contexto que cresce a importância da logística. A análise das variáveis da logística nas obras de construção civil possibilita a caracterização dos problemas enfrentados por essa indústria, sendo possível selecionar um conjunto de técnicas mais adequadas que podem ser empregadas nesse ambiente, visando a otimização de processos tanto diretos como reversos e redução de custos.

Com o aumento da competitividade entre as empresas, elas viram a necessidade imediata de adoção de técnicas de produção ao menor custo possível, mantendo a qualidade acima de tudo. Segundo Cardoso (1996), a racionalização da produção pode ser vista como a representação de fontes e mecanismos de eficiência, tendo em vista as variáveis presentes no mercado e a capacidade de analisá-las, formalizá-las e operacionalizá-las em ferramentas e métodos de organização, gestão e em tomadas de decisão. O setor de compra é uma das atividades que mais se têm gastos dentro de um empreendimento. Dependendo do porte da obra, uma edificação aponta 40% de gastos com materiais de construção, podendo chegar a 50%.

De acordo com Lalt (2003b), outros problemas encontrados na construção civil são aqueles relativos aos fluxos físicos de materiais e produtos processados e aos fluxos de informações.

A falta de planejamento detalhado do arranjo físico do canteiro estabelecendo os fluxos dos principais materiais, a eliminação de fluxos desnecessários, a otimização dos estoques, a mecanização das atividades de movimentação interna do canteiro levam a perdas e desperdícios.

Para facilitar a aplicação do conceito de logística na indústria da construção civil, foi proposta a divisão da logística em logística externa e logística interna. Segundo Cardoso (1996), a logística externa é a logística de suprimentos e a logística interna é a logística do canteiro.

Essa subdivisão pode facilitar a identificação das principais atividades de logística associadas a uma obra.

A logística de suprimentos trata da previsão de recursos materiais e da mão de obra que serão utilizados na obra. Além disso, engloba o planejamento e processamento das aquisições, as interfaces com os fornecedores, o transporte de recursos até a obra e a manutenção de recursos materiais previstos no planejamento.

Já a logística do canteiro trata da gestão dos fluxos físicos ligados à execução de tarefas; gestão dos fluxos de informações; gestão da interface entre agentes que interagem no processo de produção (empregados, fornecedores), mão de obra terceirizada, movimentação interna e definição dos locais para estocagem de materiais.

É importante ressaltar que esses processos não podem ser adotados de forma independente, e sim de forma complementar e integrada para que se consiga benefícios conjuntos e não isolados. Para isso existem técnicas e conceitos que já são utilizados na indústria de bens manufaturados, como por exemplo, o JIT (*Just in time*), o MRP II (*Manufacturem Resources Planning*) e a logística reversa. O JIT (*Just in time*) e o MRP II (*Manufacturing Resources Planning*) são técnicas utilizadas no sistema de administração de produção, que tem como objetivo planejar, controlar, coordenar e integrar o processo de manufatura (fornecedores – empresa – produção - cliente). A produção *Just in time*, ou produção no momento certo procura

obter flexibilidade para o atendimento de alterações na demanda, através do fluxo contínuo de materiais.

O JIT quando aplicado à construção civil tem como objetivos a eliminação de estoque, flexibilidade, produção em pequenos lotes, produção puxada, e por fim a integração externa e interna fortalecendo a relação fornecedor/cliente. Além desses elementos, existem outros que caracterizam o sistema de administração de produção do *just in time*, como por exemplo, a eliminação dos defeitos no processo de produção, diversificação da capacidade com emprego de mão de obra multifuncional, manutenção preventiva, revisão constante dos projetos, layout compacto, entre outros.

Em relação à logística reversa a aplicação dos conceitos na construção civil se mostra importante, pois, hoje, ela ocupa um espaço importante na operação logística das empresas, quer pelo potencial econômico, quer pela sua importância para a preservação de recursos e do meio ambiente. Segundo Lalt (2003a), a logística reversa agrega custos às operações, portanto, essa atividade deverá ser cada vez mais estudada e aperfeiçoada pelas empresas. De acordo com Fortes et al (2004), para a implantação da logística reversa é necessária a criação de novos postos de trabalho para o recolhimento dos produtos descartados, para a separação dos materiais e o seu beneficiamento, permitindo a reutilização destes materiais como insumos na manufatura de novos produtos acabados.

De acordo com Lacerda (2002), dependendo da atividade que está sendo feita, existem fatores críticos que podem influenciar o gerenciamento da cadeia logística reversa. Esses fatores variam desde bons controles de entrada, passando pelos processos padronizados e mapeados, redução dos tempos de ciclo, implantação de sistemas de informação, planejamento da rede logística e relações colaborativas entre clientes e fornecedores. As práticas avançadas de logística reversa requerem um planejamento adequado, que vise a amplitude do processo e o resultado final. Os mesmos conceitos de planejamento do fluxo logístico direto tais como estudos de localização de instalações e aplicações de sistemas de apoio à decisão (roteirização, programação de entregas etc.) deverão ser aplicados na logística reversa.

Na indústria da construção civil, a implantação da logística reversa está um pouco distante de acontecer na sua forma plena, já que ainda existem problemas na

implantação da logística dos fluxos diretos. Mesmo com o surgimento de novas demandas no mercado da construção civil, a busca por sistemas e processos construtivos que geram menor impacto ao ambiente urbano está cada vez maior. A importância da implantação de processos para gestão e reciclagem de resíduos de construção, até técnicas mais avançadas para a geração e conservação de energia, coleta de águas pluviais e sistemas para garantir a qualidade do ar no interior das edificações estão sendo observadas pelos construtores em busca de melhor qualidade do empreendimento.

As tendências de tratar resíduos tanto no processo quanto no cliente está cada vez mais em evidência, já existem processos que conseguem reutilizar blocos quebrados através de pequenas adições no traço. Este processo será realizado após a implantação do projeto, pois isso é um projeto experimental, mas que visa ganhos em vários âmbitos do processo, como ambiental e custos.

Esta possibilidade de trabalhar na Logística reversa pode ser uma opção de negócio, já que inicialmente a operação é dedicada para atender grandes Construtoras contratualmente.

2 CONCLUSÃO

A aplicação dos conceitos de logística já está bem consolidada quando se refere à cadeia de suprimentos tradicionais em empresas manufatureiras. No caso da indústria da construção civil isso não ocorre. A incorporação de conceitos da logística tradicional e da logística reversa na indústria da construção civil pode auxiliar no desenvolvimento de empresas mais competitivas. A crescente preocupação com a questão ambiental está forçando a busca por processos e resultados que possam melhorar o relacionamento entre os elementos da cadeia de suprimentos no sentido do fluxo reverso. O conceito de rede logística reversa, incluindo o processo de reciclagem está recebendo uma atenção especial de pesquisadores que veem a necessidade de reaproveitar a grande quantidade de materiais utilizados na construção civil.

As redes reversas, quando bem implementadas auxiliam na diminuição dos desperdícios e na minimização de custos. O trabalho apresentou duas abordagens para o problema de redes logísticas reversas na construção civil. Para o caso da reciclagem de entulho a rede é de apenas um nível e para o caso da reciclagem de areia, onde a rede é de dois níveis. A reciclagem do entulho produzido na construção civil pode ser uma alternativa viável para suprir a necessidade de produção de materiais com qualidade e com um preço mais acessível.

Os estudos apresentados podem ser aplicados em outros materiais como, por exemplo, plásticos, materiais cimentícios, madeiras, materiais cerâmicos e metais. No caso da madeira, a aplicação da rede em dois níveis seria mais adequada, já que o material, na maioria das vezes se encontra pintado, tendo que passar por algum local de tratamento antes de ser reciclada. No caso das telhas, que correspondem a 11,11% da composição do entulho gerado, a aplicação de uma rede logística reversa de um nível se mostra mais adequada. As telhas retornam na rede passando pela usina de reciclagem podendo ser britada e reaproveitada como agregado não estrutural.

REFERÊNCIAS

LEVY, S. M., HELENE, P. R. L. **Reciclagem do entulho de construção civil, para utilização como agregado de argamassas e concretos**. São Paulo :Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Dissertação de mestrado.1997.

PINTO, T. P. **Utilização de resíduos de construção: estudo do uso em argamassas**. São Carlos: Departamento de Arquitetura e Planejamento da Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo. Dissertação (Mestrado), 1986.

ZORDAN, S. E. **A Utilização do Entulho como Agregado na Confecção do Concreto**. Campinas: Departamento de Saneamento e Meio Ambiente da Faculdade de Engenharia Civil, Universidade Estadual de Campinas. Dissertação (Mestrado), 1997.

APÊNDICE E – CENÁRIOS ECONÔMICOS

BETTEGA, Luiz Eduardo Peixer

lebettega@gmail.com

RESUMO

O objetivo é direcionar no desenvolvimento de um projeto voltado à construção civil, esta fábrica estará produzindo blocos de concreto e peças de concreto para construtoras, incorporadoras e lojas do segmento, tornado a empresa e o produto sinônimo de qualidade e inovação para o mercado. Com o progresso e grandes oportunidades na área da construção civil no Brasil, devido ao momento econômico e alguns subsídios do governo federal, muitas oportunidades surgiram e grandes negócios se iniciaram. Neste trabalho, apresenta-se o escopo do projeto, descrevendo as análises SWOT e análise da Matriz BCG. Vamos demonstrar que a perspectiva do mercado varia, com indicadores conflitantes, gerando uma dúvida de como o mercado vai se comportar daqui para frente.

Palavras-chave: Blocos. Produto. Preço. Ponto de Venda. Preço.

1 INTRODUÇÃO

De acordo com o projeto que está sendo proposto, foram analisadas algumas variáveis referentes ao futuro do mercado imobiliário, onde foram estudados cenários possíveis assim como inseridas bibliografias que nos mostram porque cada cenário estudado é possível de acontecer. O mercado não está unânime em efetuar previsões para 2013 e anos seguintes, uma vez que não se sabe como o mercado europeu vai reagir a crise de 2012 e nem se o mercado americano vai continuar sua recuperação, mesmo que lenta. Conforme vai ser demonstrado abaixo, até o momento o mercado brasileiro, apesar da clara desaceleração do crescimento ainda não conseguiu definir uma tendência clara, e por isso se faz

importante a análise dos cenários para saber como agir na ocorrência de cada um deles.

1.2 Cenários

De acordo com título do site da prospectiva "Estudo prospectivo da Cadeia Produtiva da Construção Civil: produção e comercialização de unidades habitacionais" do prof. Heitor Haga, podemos dividir os cenários para 2013 e a próxima década em 3, sendo o cenário 1 (tendencial, com avanços e recuos), cenário 2 (otimista, com recuperação acelerada sustentada) e o cenário 3 (pessimista, com aprofundamento da crise econômica e social). Site <<http://heitorhaga.pcc.usp.br/Arquivos/cunstruQuestDelphiCenarios.pdf>> Acesso em: 15 ago. 2012

Somado aos fatores econômicos que serão melhores apresentados abaixo, tem-se o problema da bolha imobiliária que foi muito difundida e defendida por estudiosos do mercado, e que apesar de muita gente trata-la apenas como um ajuste devido ao déficit habitacional ainda não foi descartado.

Os preços dos imóveis subiram demais de alguns anos para cá, o que tornou os alugueis impagáveis pela maioria das pessoas, sendo que a taxa de retorno dos investidores ficou muito baixa. Esse motivo tende a derrubar as vendas de imóveis e/ou os preços, trazendo para baixo a perspectiva de crescimento do mercado, conforme professores da FGV relataram a Exame.com. Acesso em: 15 ago. 2012.

Em junho de 2012, a venda de imóveis foi 32% menor do que em maio no estado de SP, sendo que o SECOVI alega que foi apenas um ajuste do mercado, mantendo o otimismo para o restante de 2012.

Entende-se que são 5 fatores econômicos que afetam diretamente a decisão em uma compra de imóvel, e são neles que focaremos nesse apêndice.

	Cenário 1 Tendencial	Cenário 2 Otimista	Cenário 3 Pessimista
Mercado de Trabalho	Pequeno crescimento do mercado de trabalho, com redução também pequena da taxa de desemprego e do emprego informal em relação aos níveis atuais.	Expansão e fortalecimento do mercado interno, com redução expressiva no nível de desemprego e no emprego informal em relação aos níveis atuais	Aprofunda-se a crise econômica, com redução do consumo e aumento do desemprego e do trabalho informal.
Inflação	Manutenção dos níveis atuais	Manutenção da estabilidade macro-econômica, com inflação controlada e em níveis baixos.	Retorno da inflação
Taxa de juros da economia	Manutenção dos níveis atuais	Queda contínua e consistente da taxa de juros em relação aos níveis atuais, permitindo uma forte retomada do investimento produtivo.	Elevação das taxas de juros, com aumento das dívidas interna e externa, e restrição do gasto público, crédito e consumo interno.
Crescimento do PIB	Manutenção do crescimento médio verificado nas últimas duas décadas (2,5% ao ano)	Crescimento médio anual entre 5 e 7%	Estagnação ou crescimento abaixo do crescimento populacional
Renda Per Capita	Pequena elevação, passando dos atuais US\$ 3.700,00 para patamar de US\$ 4.500,00	Elevação significativa, atingindo no final da década o dobro do patamar atual	Diminuição em relação aos níveis atuais.

Quadro 4 – Cinco fatores econômicos
Fonte: O autor (2012).

De acordo com Cláudio Bernardes, presidente do SECOVI-SP, o crescimento do mercado imobiliário que se demonstrou em até 2012 não é sustentável, uma vez

que o mesmo ocorreu para suprir um déficit, e de que de agora em diante o crescimento vai ser mais atrelado ao PIB.

Trabalhando com essa afirmação, aliado as tendências apresentadas pelo professor Heitor Haga que foram citadas parcialmente acima, podemos entender que o crescimento do setor imobiliário poderá ser Tendencial, com média de 2,5% ao ano, crescimento médio de 5% a 7% ao ano ou estagnado e até mesmo regredindo.

De acordo com notícias atualizadas¹²³⁴, além de ser fato notório que o governo está fazendo de tudo para trazer esse crescimento para acima de 2,5% ao ano, mas parece consenso no mercado de que as armas estão acabando, e que podemos atuar com vistas num crescimento tendencial, médio de 2,5% ao ano, conforme foi publicado na exame.com na data de 12/08/2012.⁵

1.2 Análise SWOT

Para enriquecermos este trabalho, iremos elencar através de uma matriz SWOT os itens que podem influenciar de maneira positiva ou negativamente o crescimento do setor imobiliário.

¹ **Focus amplia pessimismo com crescimento do País em 2012.** 13 ago. 2012. Disponível em: <<http://www.dgabc.com.br/News/5974367/focus-amplia-pessimismo-com-crescimento-do-pais-em-2012.aspx>> Acesso em: 15 ago. 2012.

² **Analistas reduzem projeção de crescimento do PIB em 2012.** Agência do Brasil. 13 ago. 2012. Disponível em: <http://www.vermelho.org.br/noticia.php?id_noticia=191016&id_secao=2> Acesso em: 15 ago. 2012.

³ **Reduzem previsões de crescimento da economia em 2012.** Disponível em: <http://www.prensa-latina.cu/index.php?option=com_content&task=view&id=535215&Itemid=1> Acesso em: 15 ago. 2012.

⁴ **Mercado reduz PIB de 2012 para 1,85% e prevê Selic a 7,25%.** 6 ago. 2012. Disponível em: <<http://economia.ig.com.br/2012-08-06/mercado-reduz-pib-de-2012-para-185-e-preve-selic-a-725.html>> Acesso em: 15 ago. 2012.

⁵ **Pessimismo sobre economia já contamina 2013.** 12 ago. 2012. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/economia/noticias/pessimismo-sobre-economia-ja-contamina-2013>> Acesso em: 15 ago. 2012.

No ambiente interno podemos citar as forças internas da empresa, que a mesma possui para serem agregadas quando do crescimento do mercado ou para minimizarem os efeitos negativos da baixa do mercado.

No ambiente externo traz as oportunidades e as ameaças que eventualmente a empresa podem afetar a empresa no início e na manutenção da carteira de clientes e pedidos.

FORÇAS	FRAQUEZAS
Baixo custo fixo mensal;	Empresa sem nome no mercado e com pouca fidelidade dos clientes;
Contratos de fornecimento garantidos;	Buscar mercado em momento de baixa da economia;
OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
Apoio do governo para o crescimento do setor;	Guerra de preços;
Crescimento do crédito;	
Substituição de produtos;	

Quadro 5 – Análise SWOT 2

Fonte: O autor (2012).

a) Forças:

Baixo custo fixo mensal: Por ser uma empresa com extremo grau de automatização, qualquer variação na carteira de pedidos não prejudicará a empresa no que tange a demissão de funcionários e a um alto custo mensal quando trabalhado com uma produção muito baixa em relação a capacidade total, fator este que dá mais garantia para os investidores em cenários nebulosos como este que estamos passando;

Contratos de fornecimento garantidos: A fase mais crítica da empresa é durante o período do pagamento do investimento (payback), sendo que como nesse caso o período é pequeno e de que a empresa poderia ter alguns contratos garantidos já no início das atividades, qualquer variação maior do PIB não afetaria negativamente os investidores, e considerando o quadro mais pessimista, podemos concluir que após o pagamento do investimento o prejuízo da empresa não seria tão

b) Fraquezas:

Empresa sem nome no mercado e com pouca fidelidade dos clientes; Tratando-se de uma empresa nova no mercado, presume-se que os compradores iriam preferir manter contrato com seus atuais fornecedores do que assinar com novos num cenário de manutenção do tamanho do mercado ou pessimista. Essa fraqueza poderia ser trabalhada com os atributos do produto, através do marketing e equipe de vendas, para deixar de existir.

Buscar mercado em momento de baixa da economia; Fato que vem ligado com a fraqueza citada acima. Em um mercado nebuloso os compradores preferem aliar-se as marcas e fornecedores tradicionais, não abrindo espaço ou o dificultando para novos entrantes.

c) Oportunidades:

Apoio do governo para o crescimento do setor; É notório que o governo brasileiro vem tentando aumentar o tamanho do mercado imobiliário no país, seja através de medidas indiretas como a de facilitar a retomada do imóvel em caso de não-pagamento pelo mutuário, seja através de medidas diretas como o subsídio através de programas como o Minha Casa, Minha Vida. Mesmo em um setor pessimista ou tendencial, podemos esperar algum auxílio do governo no sentido de preservar ou ao menos proteger o setor, uma vez que não quer que hajam perdas dos postos de trabalho.

Crescimento do crédito; O crescimento do crédito também é um dos fatores que mais influenciou a retomada do mercado imobiliário, e alguns indicadores informam que esse crescimento ainda é sustentável, o que mesmo num cenário pessimista ou tendencial podem alavancar ou manter num ritmo sustentável a venda de novos imóveis.

Substituição de produtos; A substituição do tijolo tradicional pelos blocos de concreto tem se mostrado uma tendência, e considerando qualquer tipo de cenário podemos entender que esse é um fator positivo para a empresa em estudo.

d) Ameaças:

Guerra de preços; O desaquecimento ou a manutenção do tamanho do mercado poderiam levar as empresas com produção excedente a entrarem em uma guerra de preços, até mesmo que poderia ser exigida pelos compradores, mediante a um cenário com baixa lucratividade e demanda, fator estes que poderiam levar a baixa lucratividade para todo o setor. Ameaça que tem que ser trabalhada para não vir a ocorrer, apesar de também depender muito dos fatores externos.

2 CONCLUSÃO

Entendemos que o cenário mais indicado para ser aprofundado estudo é o cenário tendencial, com crescimento médio de 2,5% ao mês e podemos concluir que esse crescimento também deve ser estimado para o mercado imobiliário.

Apesar de todos os fatores negativos que contribuem negativamente para o setor, como os altos preços, a inadimplência em alta, o baixo crescimento do PIB, concluímos que ainda existem muitos atributos positivos como o enorme déficit de imóveis do mercado, a manutenção (pelo menos por enquanto) do quadro de empregos e o aumento do nível de crédito.

Não acreditamos em uma retração maior do mercado europeu e acreditamos na recuperação lenta do mercado americano e de acordo com as notícias listadas na bibliografia entendemos que o mercado brasileiro não deve ser mais afetado do que já foi, persistindo dessa maneira todos os bons indicadores para o investimento na empresa que está sendo caso do estudo.

REFERÊNCIAS

Analistas reduzem projeção de crescimento do PIB em 2012. Agência do Brasil. 13 ago. 2012. Disponível em: <http://www.vermelho.org.br/noticia.php?id_noticia=191016&id_secao=2> Acesso em: 17 ago. 2012.

WILGEN, Julia. Brasil vive bolha imobiliária, dizem professores. **Exame**. 24 mar. 2012. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/seu-dinheiro/imoveis/noticias/brasil-vive-bolha-imobiliaria-dizem-professores-da-fgv>> Acesso em: 17 ago. 2012.

Cenários futuros para a próxima década – 2013. Disponível em: <<http://heitorhaga.pcc.usp.br/Arquivos/cunstruQuestDelphiCenarios.pdf>> Acesso em: 17 ago. 2012.

Estudo Prospectivo da Cadeia Produtiva da Construção Civil. Disponível em: <<http://prospectiva.pcc.usp.br/>> Acesso em: 15 ago. 2012.

APÊNDICE F – PROCESSO DE PRODUÇÃO

SILVA, Alex Sandro Silveira da
alexlecco@yahoo.com.br

RESUMO

Este apêndice é destinado ao processo de produção da fábrica de blocos e pavers, tendo como foco inicial a alta produtividade da linha de produção. Pode-se obter com a segmentação do público, um direcionamento de metas produtivas, cujas quais garantam volume de produção. Cada segmentação será responsável por garantir diferenciais no atendimento, bem como propostas de agregar valor ao produto através de logística de entrega, grandes construtoras garantem pedidos maiores e com programações constantes. Possuir um grande aproveitamento da estrutura instalada significa reduzir ociosidade, maior aproveitamento de maquinários e funcionários, dilui os custos fixos e garante atendimento de pedidos em grande escala. A proposta é uma linha totalmente automatizada, buscando minimizar interferência de pessoas no processo, além de manter constante a produtividade do maquinário, bem como garantir a qualidade do processo. Processos e procedimentos deverão ser criados para garantir que a qualidade e o controle de produção sejam eficientes tornando assim um processo mais econômico.

Palavras Chave: Processo produtivo. Produção. Linha de produção. Blocos, Concreto. Artefatos de Cimento. Implantação de Fábrica. Construção Civil.

1 INTRODUÇÃO

Muitos empreendimentos estão em fase inicial de produção, projetos como infraestrutura da copa do mundo, olimpíadas, acesso e melhorias em transporte coletivo, saneamento e principalmente empreendimentos residenciais.

A busca por agilidade nos processos produtivos é uma variável de senso comum. Indústrias já dominam um processo produtivo articulado, que visam vincular agilidade, praticidade, qualidade e principalmente redução de custos.

Grandes linhas de produção se baseiam na organização e padronização dos processos, aplicado a muito planejamento, execução, monitoramento e controle da produção.

A Ciência e a Engenharia vêm desenvolvendo e aprimorando a cada dia mecanismos que possibilitem automatizar, sincronizar e evoluir quaisquer processos produtivos, por isso o fator inicial será a implantação de tecnologias que apoiem o processo produtivo a ser mais mecanizado possível, reduzindo interferência de fatores que não podem ser controlados.

O investimento em pessoas será essencial para garantir um processo de produção eficaz, portanto serão estabelecidos treinamentos e qualificações no quadro de funcionários onde se visa ter colaboradores qualificados e motivados para manter uma busca constante na redução e manutenção dos custos.

2 DESENVOLVIMENTO

O processo produtivo é a combinação de fatores de produção que proporciona a obtenção de um dado produto final. Num processo produtivo são incorporados fatores que, após a sua transformação, levam a um produto final (ou acabado). Está sempre estritamente dependente da tecnologia ao dispor da empresa. Em teoria microeconómica, utilizam-se vários tipos de funções de produção que pretendem ilustrar a forma como os diferentes fatores se conjugam para se chegar a um produto final (são apenas regras matemáticas simples, indicando que quantidade de *output* se obterá, se se utilizarem quantidades específicas de vários *inputs*). As funções mais utilizadas são a de Cobb-Douglas (do tipo $Q=m.K^a.L^b.T^c$) e a de Leontief (do tipo $Q=\min(a.K,b.L)$) - em que Q representa a quantidade produzida; K , L e T representam os três fatores classicamente considerados (trabalho, capital e terra, respetivamente); e m , a , b e c representam valores numéricos positivos, isto é, valores reais.

As empresas têm de organizar a sua produção de uma forma eficiente: atender ao cliente, realizar economias de escala, reduzir custos e manter os níveis de qualidade, entre outros fatores. Quais são os principais processos produtivos e como se organizam?

Linha de montagem (Assembly line): Processo dominado pelo produto. O poder das máquinas e o do pessoal são coordenados numa sequência fixa, ordenada, que se move continua e uniformemente. O trabalho, não especializado, é dividido em tarefas repetitivas. O fluxo de produção é fluido, lógico e eficiente, mas não flexível. A capacidade de uma linha de montagem é determinada pelo engarrafamento: o ponto em que a linha vai abrandar ou parar.

Fluxo em lote (Batch flow): Configuração mista em que um só produto é fabricado. Por razões económicas, é montado um lote (batch) em vez de um só item. Os lotes tendem a resultar em níveis mais elevados de inventário, pois a produção não se baseia em requisitos reais. O fluxo em lote é um compromisso entre a produção em massa, na linha de montagem, e o artesanato ou trabalho manual.

Fluxo contínuo (Continuous flow): O mesmo princípio da linha de montagem, mas o fluxo é verdadeiramente contínuo porque a matéria-prima é fluida e circula num tubo, e não numa linha de montagem. O engarrafamento surge literalmente no ponto em que o tubo é mais estreito.

Sistemas Produtivos Flexíveis (FMS, Flexible Manufacturing Systems): Ferramentas controladas por computador e sistemas de manuseamento de materiais são integrados, controlados e programados centralmente. O FMS funciona com maior eficácia quando produz uma grande variedade de componentes em pequenos lotes. A produção flexível é apelativa porque os ciclos de vida do produto estão a declinar e as preferências dos clientes por produtos à medida estão a aumentar. Este facto leva os fabricantes a produzir uma maior variedade num tempo mais curto e a aumentar a utilização do equipamento.

Jobshop: Uma configuração dominada pelo processo, sem padrão de fluxo sequencial, em que se reúnem várias especializações. Teoricamente, o mesmo produto nunca é fabricado duas vezes; cada produto atravessa a área da sua própria forma num "fluxo caótico". Equipamento especializado e trabalhadores altamente especializados estão no mesmo local, permitindo maior utilização do equipamento,

maior controlo sobre o trabalho e a formação. A gestão, o planeamento e o controle de inventários são mais difíceis, mas existe mais flexibilidade.

Just-in-Time (JIT): As componentes passam por cada etapa de produção, consoante a programação diária liderada pela procura. Este processo reduz inventários e ciclos temporais e pode ser aplicado entre indústrias. Encoraja competências na resolução de problemas no piso da fábrica, melhora os processos e acelera o tempo de resposta.

Lean production: A lean production, por oposição à produção em massa, baseia-se no conceito de melhoria continua, ou kaizen como é conhecido no Japão, e numa abordagem de aprender-ao-fazer. Trata-se de uma visão integradora que sublinha a eficácia, o trabalho em equipe, simplificação, flexibilidade, redução de desperdício e acelera o processo produtivo. A produção faz-se em múltiplos pequenos lotes em vez de grandes volumes. Os trabalhadores são formados numa série de competências, e os postos têm uma rotação frequente. A lean production também realça a comunicação e retorno da informação através da cadeia de distribuição.

Célula produtiva (Manufacturing cell): Um job shop agrupado, em que cada célula fabrica uma certa componente, que se move através da célula numa única direção. Todo o equipamento necessário para fabricar a componente é mantido na célula. Com uma análise precisa do processo, a célula produtiva reduz o manuseamento de material e tempos de montagem; desta forma, reduz ciclos temporais e níveis de stocks. Os trabalhadores em célula devem ter competências variadas para lidar com máquinas diferentes, mas também têm tarefas repetitivas. Manter a integridade da célula ao longo do tempo requer uma análise contínua.

O sistema de produção será baseado em Lotes, seguindo uma lógica de produção em escala, de acordo com lotes de pedidos de vendas, garantindo assim uma continuidade de produção.

2.1 Matéria prima

O layout da fábrica é um fator indispensável no processo de produção, este deve estar dimensionado para garantir uma logística de entrega, acondicionamento e movimentação dos insumos para fabricação do produto. Esta etapa deve contemplar o fluxo de entrada e saída de caminhões com insumos e sua área de manobra, garantindo o abastecimento da linha.

Neste setor irá atuar um operador de pá carregadeira (funcionário 1), que terá como funções o recebimento da matéria prima, controle de estoque, abastecimento da linha, e controle de produtos acabados.

A Matéria prima principal é o cimento que vem em caminhões silos e descarrega em um silo de armazenamento vertical, via pressão de ar comprimido, descarregado diretamente pela transportadora.

Os agregados são dispostos em baias de contenção, descarregados pelos caminhões basculantes do fornecedor ou terceirizado, este acondicionamento é realizado pelo operador de carregadeira.

Os aditivos são descarregados em reservatórios específicos para este, diretamente pelo transportador do fornecedor.

2.2 Linha de produção

A linha de produção é automatizada, com interferência humana somente em pequenos pontos do processo.

Para a fabricação dos blocos é necessário à mistura dos materiais, agregados (Areia e Brita), Cimento, Aditivos (de linha ou de pigmentos) e água. Os agregados são acondicionados já na máquina da linha de produção, chamado de caixa de agregados, o cimento é acondicionado em silo, e a água e aditivos em reservatórios específicos.

O abastecimento da linha é de responsabilidade do Operador de Carregadeira, que possui um fluxo de atividades de abastecimento das caixas de

agregados, esta operação demanda um tempo estimado de 3 horas ao longo do dia, podendo o mesmo realizar atividades de acondicionamento e retirada de produtos acabados, utilizando a mesma máquina.

O cimento e os aditivos são descarregados em local apropriado, e os mesmos são direcionados para a misturadora através de software de automação.

Para a funcionamento da linha teremos um Operador de Máquina (funcionário 2), onde através do planejamento de produção, irá executar a fabricação de um determinado produto, onde o traço (Receita) do produto já esta cadastrado na automação, e cada batelada é pesada pelo software automaticamente e direcionado os insumos a uma misturadora, que após um tempo de mistura é automaticamente direcionado a uma prensa, onde será dado a forma ao produto, cujo qual já sai em uma esteira para gabinetes ou prateleiras.

Este operador realiza também controles de rastreamento de produto, controle de produção, relatórios de qualidade e inserção de dados no sistema.

Os gabinetes são direcionados por trilhos, através da automação da linha, até o local de cura dos blocos, neste setor trabalha uma pessoa (funcionário 3), para garantir a estocagem correta e controlar tempos na estufa de cura. Esta pessoa pode ajudar na saída dos produtos acabados, garantindo maior agilidade no envelopamento dos produtos e controle de estoque.

A saída dos produtos da estufa fica sob responsabilidade do Operador de Máquinas (Funcionário 1), em um ciclo de 24 horas após a entrada dos produtos, onde vai para um local de montagem dos pallets com empilhamento manual em quantidades definidas de acordo com cada produto. Nesta linha trabalha-se até duas pessoas (Funcionários 4 e 5), que também possam operar empilhadeira, para estocagem e carregamento dos caminhões.

2.3 Controle e sistemas

Serão implantados controles para garantir que as informações geradas possam ser processadas e geridas para melhorar o processo. Adotaremos o Balanced Scorecard, como metodologia de gestão de indicadores.

Balanced Scorecard metodologia de medição e gestão de desempenho desenvolvida pelos professores da Harvard Business School, Robert Kaplan e David

Norton, em 1992. Os métodos usados na gestão do negócio, dos serviços e da infraestrutura, baseiam-se normalmente em metodologias consagradas que podem utilizar a TI (tecnologia da informação) e os softwares de ERP como soluções de apoio, relacionando-a a gerência de serviços e garantia de resultados do negócio. Os passos dessas metodologias incluem: definição da estratégia empresarial, gerência do negócio, gerência de serviços e gestão da qualidade; passos estes implementados através de indicadores de desempenho.

O BSC (Balanced Scorecard) foi apresentado inicialmente como um modelo de avaliação e performance empresarial, porém, a aplicação em empresas proporcionou seu desenvolvimento para uma metodologia de gestão estratégica.

Os requisitos para definição desses indicadores tratam dos processos de um modelo da administração de serviços e busca da maximização dos resultados baseados em quatro perspectivas que refletem a visão e estratégia empresarial:

- financeira;
- clientes;
- processos internos;
- aprendizado e crescimento.

É um projeto lógico de um sistema de gestão genérico para organizações, onde o administrador de empresas deve definir e implementar (através de um Sistema de informação de gestão, por exemplo) variáveis de controle, metas e interpretações para que a organização apresente desempenho positivo e crescimento ao longo do tempo.

BSC (Balanced Scorecard) é uma sigla que pode ser traduzida para Indicadores Balanceados de Desempenho, ou ainda para Campos (1998, pág 67), Cenário Balanceado. O termo "Indicadores Balanceados" se dá ao fato da escolha dos indicadores de uma organização não se restringirem unicamente no foco econômico-financeiro, as organizações também se utilizam de indicadores focados em ativos intangíveis como: desempenho de mercado junto a clientes, desempenhos dos processos internos e pessoas, inovação e tecnologia. Isto porque o somatório destes fatores alavancará o desempenho desejado pelas organizações, consequentemente criando valor futuro.

Segundo Kaplan ; Norton (1997, p. 25), o Balanced Scorecard:

Reflete o equilíbrio entre objetivos de curto e longo prazo, entre medidas financeiras e não financeiras, entre indicadores de tendências e ocorrências e, ainda, entre as perspectivas interna e externa de desempenho. Este conjunto abrangente de medidas serve de base para o sistema de medição e gestão estratégica por meio do qual o desempenho organizacional é mensurado de maneira equilibrada sob as quatro perspectivas.

Dessa forma contribui para que as empresas acompanhem o desempenho financeiro, monitorando, ao mesmo tempo, o progresso na construção de capacidades e na aquisição dos ativos intangíveis necessários para o crescimento futuro.

Portanto, a partir de uma visão balanceada e integrada de uma organização, o BSC permite descrever a estratégia de forma muito clara, por intermédio de quatro perspectivas: financeira; clientes; processos internos; aprendizado e crescimento. Sendo que todos se interligam entre si, formando uma relação de causa e efeito.

Desde que foi criado, o BSC vem sendo utilizado por centenas de organizações do setor privado, público e em ONG's no mundo inteiro e foi escolhida pela renomada revista *Harvard Business Review* como uma das práticas de gestão mais importantes e revolucionárias dos últimos 75 anos.

Sistemas ERPs serão disponibilizados para controlar todo o processo produtivo, financeiro, RH, compras, comercial, logística, custos, etc. Estes sistemas integrados tem a função de fornecer todo o tipo de informação para direção da empresa.

Automação do processo produtivo será um recurso que ajudará a otimização da produção, elevando os índices e diminuindo a necessidade de pessoas no processo, estas automações estarão interligadas diretamente ao sistema de controle, proporcionando informações online, tornando as apurações mais confiáveis.

2.4 Recursos humanos

Todos os treinamentos serão elaborados para garantir o perfeito funcionamento dos processos, não será necessária mão de obra especializada para a operação das máquinas, somente para manutenção industrial. Contudo será investido no crescimento dos colaboradores mediante o aumento de produção e cumprimento das metas.

3 CONCLUSÃO

O processo produtivo é a concretização dos acordos comerciais, das vendas realizadas, e para que estes acordos sejam cumpridos ele deve estar muito estruturado.

As variáveis de planejamento, execução e controle do processo de produção estão estruturadas de modo que se aproveite todo o tempo e a capacidade das máquinas instaladas.

Afirmo que se bem planejado, tomando o cuidado para suprir todas as variáveis do processo de produção, este setor deve e será o responsável pelos resultados operacionais e financeiros da empresa.

REFERÊNCIAS

Processo produtivo. In Infopédia [Em linha]. Porto: Porto Editora, 2003-2012. [Consult. 2012-08-05]. Disponível em: <www: URL: [http://www.infopedia.pt/\\$processo-produtivo](http://www.infopedia.pt/$processo-produtivo)>. http://pt.wikipedia.org/wiki/Balanced_scorecard> Acesso em: 10 ago. 2012.

APÊNDICE G – MERCADO DO FUTURO

MACHADO, Raphael
raphael.am@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

O serviço de fornecimento de blocos de concreto vem crescendo muito, isso faz com que as grandes empresas que fornecem tubos de concreto e pré-moldados vêm diversificando e investindo muito nessa área que vem gerando alta produtividade. Atualmente em Curitiba existem 6 grandes empresas que estão atendendo a demanda, entretanto este setor vem crescendo acima dos investimentos de produção das concorrentes.

Pode-se observar que algumas dessas empresas ainda operam com suas plantas produtivas com pouca automação, gerando assim um custo fixo elevado, devido ao número de pessoas que atuam no processo de produção, dentre estas empresas, somente uma possui linhas mais enxutas, o que leva aos novos entrantes serem competitivos.

2 OPORTUNIDADES

Novos produtos: implantar novas oportunidades de produtos, tendo em vista, satisfazer as necessidades dos clientes; Ampliação do espaço físico: poderá auxiliar na distribuição dos produtos no ambiente interno, diversificando o espaço em setores;

Novos meios para propaganda: aumento de anúncios através dos meios oferecidos como: jornais, rádios, folders, para o avanço do volume de vendas e atração de novos clientes;

Ampliação do estoque: crescimento na variedade de produtos, maior espaço para depósito, redução do preço de compra através da aquisição de produtos em maior quantidade, barateando o preço de venda.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Conforme todos estes estudos e análises mercadológicas, conseguimos identificar como principais pontos para fortalecer a nossa empresa em pesquisa e viabilidade do mercado-futuro para nosso empreendimento seriam os seguintes pontos:

- 1 – Bloco Semi – Acabado;
- 2 – Bloco Acabado;
- 3 – Sustentabilidade;
- 4 – Reaproveitamento dos resíduos de Blocos em Obras.

Diante destes pontos a serem desenvolvidos, verificamos a importância para nossa continuidade e visão a longo prazo de desenvolvermos um projeto visando o mercado – futuro, para que tenhamos perspectivas melhores e maiores para depois destes 2 anos a 3 anos que temos garantidos com vendas de blocos e sempre estivermos a frente de nossos concorrentes.

Gerando diferenças que serão essências para nossa durabilidade no mercado. No caso do bloco semi-acabado e acabado já está se tornando uma tendência do mercado seguindo até a razão do sucesso do bloco, em referência a praticidade e rapidez que proporciona a obra. Nossa idéia é desenvolver melhor este ponto.

Como por exemplo, agregando cores bem variadas e tentando baratear este custo ganhando na quantidade produzida. Agregando num bloco acabado, por exemplo, que ele venha já com furação para as tomadas e interruptores. Os pavers tenham formas diferenciadas para atender clientes mais variados além de grandes obras isto pode ser nosso diferencial no futuro. Tudo isso tem de ser feito estudos de viabilidade.

Sustentabilidade estamos verificando além de uso de matéria prima, de origem que não polui e agrida o meio ambiente , também a questão do uso de pallets recicláveis, os que são utilizados para transporte dos blocos e paver e também de pallets já reciclados.

O reaproveitamento de resíduos dos blocos e paver das obras se tornarão um benefício tanto para nós que produzimos como para quem recolhe na obra, pois nós pagaríamos um pequeno valor para que seja acondicionado em Containers fornecidos por nós e coletados posteriormente.

Conforme a análise destes pontos nos identificamos publicações, para que seja concretizada a nossa linha de raciocínio, sobre o assunto conforme abaixo:

3.1 Novos sistemas construtivos permitem obra limpa

O entulho da construção civil – resíduos formados por argamassa, areia, cerâmicas, concretos, madeira, metais, papéis, plásticos, pedras, tijolos, tintas etc – tornou-se um problema nas grandes cidades brasileiras. A Associação Brasileira de Cimento Portland (ABCP), braço técnico do setor cimenteiro, há alguns anos, desenvolve programas e promove sistemas que colaboram para a redução de entulho nas obras.

A quantidade de resíduos sólidos gerada nas cidades brasileiras é expressiva e pode servir como um indicador do desperdício de materiais. Segundo a resolução 307 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), as prefeituras não podem receber os entulhos de construção e demolição no aterro sanitário. Cada cidade deve ter um plano integrado de administração de resíduos da construção civil.

Residências – Em São Paulo, a lei proíbe a disposição de entulho em vias públicas e permite que cada residência gere, no máximo, 50 kg por dia para ser recolhido pelos garis através da coleta domiciliar convencional, desde que os entulhos estejam devidamente acondicionados.

Segundo a Prefeitura de São Paulo, se a quantidade de resíduos for superior à estabelecida em lei, o responsável pela remoção e pela destinação do entulho é o próprio construtor. Por isso, é necessário contratar o serviço regularizado das empresas transportadoras que atuam com caçambas. É necessário, antes de fechar o serviço, verificar a lista das empresas cadastradas pela administração municipal, pois apenas as regularizadas podem despejar o entulho em aterros de resíduos da construção, oferecendo acomodação final ambientalmente apropriada aos materiais.

Construtoras – Desde sua criação, a resolução exige que as construtoras apresentem, junto com o projeto arquitetônico e de engenharia, um programa de gerenciamento de resíduos sólidos, determinando a quantidade, a qualidade do entulho e onde ele será depositado. Além disso, elas passam a ser responsáveis pela destinação do lixo gerado; ou seja, se o entulho for depositado em local inadequado, a construtora será penalizada com uma multa.

O entulho da obra encaminhado a uma usina de reciclagem ou beneficiado no próprio canteiro pode ser reutilizado como base de pavimentação e ainda na fabricação de artefatos de cimento, argamassa, contrapiso e concreto, atendendo à resolução Conama e às normas ABNT pertinentes, explica Cláudio Oliveira, gerente de Indústria de Pré-fabricação da ABCP.

Antes de a lei entrar em vigor, muitas construtoras já haviam constatado que o entulho no canteiro de obra é sinal de desperdício. Para amenizar o problema e orientar a disposição, o Sindicato da Indústria de Construção Civil do Estado de São Paulo (Sinduscon-SP) e representantes da cadeia produtiva elaboraram uma cartilha quanto à destinação do entulho. Essa também tem sido uma preocupação da ABCP, que vem apoiando o desenvolvimento de sistemas construtivos visando à redução dessas sobras.

Cláudio Oliveira alerta que a ausência de melhor planejamento e a falta de treinamento das equipes de construção são agravantes para a geração de entulhos. “Paredes irregulares, por exemplo, são as principais responsáveis pelo gasto excessivo de materiais, como argamassa, blocos e tijolos”, explica.

Segundo ele, com 1 metro cúbico de entulho reciclado é possível fabricar 227 blocos de concreto. Com 5 metros cúbicos de entulho, é possível erguer uma casa popular. Tudo com as orientações das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que define parâmetros de qualidade dos agregados reciclados.

Para obras de edificações mais limpas, a ABCP indica os sistemas de alvenaria estrutural com blocos de concreto, paredes monolíticas e os pré-fabricados para estruturas e fachadas em que a utilização dos materiais é racionalizada.

Alvenaria Estrutural com Blocos de Concreto – Muitas empresas têm optado pelo sistema, não apenas devido à redução do volume de resíduos, mas também pela diminuição das horas de trabalho e do consumo substancial de alguns materiais, como madeira, aço e revestimento.

Neste sistema, o projetista consegue calcular o número exato de blocos que serão utilizados e eliminar as etapas de rasgos nas paredes para colocação de instalações elétricas e hidráulicas, que conduzem ao desperdício e ao retrabalho.

Considerando todas estas vantagens, o metro quadrado de parede pronta de blocos de concreto chega a ser 25% mais barato que o das demais alternativas.

Pré-fabricados de concreto – Esse sistema construtivo atende perfeitamente à resolução Conama, pois as peças de concreto são preparadas na fábrica e trazidas diretamente para o canteiro, prontas para serem encaixadas e formar, assim, a edificação.

O pré-fabricado de concreto é um dos sistemas que mais evoluíram nos últimos anos. Mais recentemente, as inovações tecnológicas do sistema têm sido colocadas a serviço da arquitetura, por meio das fôrmas arrojadas das estruturas e fachadas pré-fabricadas. Feitos sob medida para cada obra, os painéis, por exemplo, podem reproduzir qualquer desenho de fachada com qualidade e rapidez. A construção formal está migrando para os sistemas pré-fabricados de concreto em função da agilidade, economia e limpeza do canteiro que este tipo de obra proporciona.

Outro fato que vem contribuindo muito para reduzir a geração de entulhos é a norma de Coordenação Modular, que exige que os sistemas e componentes tenham medidas padronizadas de forma industrial e sejam compatibilizados desde o projeto. Com isso, a construção se torna mais racionalizada, com alto índice de produtividade e com geração de entulho zero.

Concreto PVC – Técnica desenvolvida no Canadá, o sistema construtivo Concreto-PVC utiliza perfis leves de PVC encaixados por módulos, deixando um vão livre, oco, preenchido com concreto, que pode ser reciclado, e aço estrutural. No Canadá, o sistema é conhecido como “Casa de PVC”. O nome Concreto-PVC deve-se à Associação Brasileira de Cimento Portland (ABCP).

Como este sistema industrializado de paredes monolíticas é formado por perfis leves de PVC, ele possibilita um encaixe simples e rápido dos módulos, preenchidos com concreto e aço estrutural, o que garante agilidade na obra. Neste modelo, os painéis de PVC atuam como fôrma, confinando o concreto que constitui a edificação. Isso garante excelente acabamento interno e externo às paredes da moradia.

Outras vantagens do sistema que merecem destaque são a alta produtividade com equipes reduzidas, obra limpa, sem entulho e sem desperdício, controle dos materiais e custos, durabilidade dos materiais e facilidade de limpeza e manutenção no pós-uso, menor consumo de água e energia na obra. Somam-se a esses benefícios a elevada durabilidade e a baixa manutenção das edificações oferecidas pelo sistema concreto PVC.

1º Fórum Colored Concrete Works discute tecnologias e vantagens da aplicação do concreto arquitetônico colorido.

O 1º Fórum Colored Concrete Works, realizado pelo grupo de especialidades químicas Lanxess, aconteceu, pela primeira vez no Brasil, no dia 15 de setembro, no Hotel Renaissance, em São Paulo.

O evento sobre concreto arquitetônico colorido reuniu cerca de oitenta participantes, que puderam conhecer cases internacionais e discutir as tecnologias e vantagens da aplicação dessa tendência da arquitetura moderna.

O fórum contou, ainda, com a participação de especialistas renomados, como o arq espanhol Jesus Marino Pascual – que é membro do Conselho Superior das Escolas de Arquitetura da Espanha e autor dos livros “Castillos de la Rioja” e “Los barrios de Bodegas. El ser de La Rioja Quel”.

Pascual apresentou o estudo de caso da Bodega Antion, um bairro da Espanha, mostrando as particularidades da região e seus feitos arquitetônicos, como as adegas. “O mundo pode avançar em qualquer sentido, mas o território continuará lá. Por isso, a importância da inspiração arquitetônica, que nada mais é que a expressão interpretada de sua sociedade”, disse ele.

O diretor global do Competence Center para o mercado de construção, Lutz Kohnert, apresentou o tema “uso dos pigmentos para colorir o concreto”, focando na aplicabilidade dos pigmentos, suas formas, estabilidade e dosagens, além do comportamento do pigmento frente às intempéries.

O gerente da ABCP Claudio Oliveira falou sobre a influência do uso de pigmentos no desempenho do concreto e deu exemplos do uso de concretos coloridos no Brasil. “Para concreto deve-se utilizar apenas pigmentos inorgânicos. Agregados, adições e o tipo de cimento, por exemplo, interferem na cor, mas, a durabilidade do concreto se dá na relação água/cimento”, explicou Cláudia.

Wolfgang Rieder, CEO do grupo fibreC, falou sobre tecnologia em concreto colorido, explicando as tecnologias aplicadas no estádio Soccer City, além dos desafios e dificuldades encontradas na execução do projeto. “Todos que participaram dessa construção foram heróis. Fizemos o maior e melhor estádio do mundo, desde a concepção e participamos até das instalações. Valeu a pena, aprendemos muito”, afirma Rieder.

Por fim, todos os palestrantes participaram de um painel de discussão, por meio de perguntas realizadas pela platéia. Os questionamentos, em sua maioria, centralizaram-se em custos e mão-de-obra, além das vantagens em relação a outros materiais.

“Conseguimos apresentar para arquitetos, engenheiros e representantes de empresas construtoras – de maneira objetiva, dinâmica e completa – estudos de casos, tecnologias, conceitos da aplicação do pigmento no concreto e vantagens, por meio de riquíssimas apresentações de renomados especialistas”, afirmou Lothar Schwarz, gerente de marketing e vendas para América Latina da unidade de negócios Pigmento Inorgânicos da Lanxess.

3 CONCLUSÃO

O chamado boom da construção está em boa fase, para aproveitar ao máximo este momento, e ao mesmo tempo extrair o seu limite, as construtoras em geral estão tendo que pensar em algo onde seus empreendimentos mantenham padrões, de acordo com cada nicho ou público alvo, e ganhem em tempo de execução.

Tudo isso chama a atenção para que as empresas olhem para este caminho, e consigam otimizar tempo, reduzir desperdícios, mecanizar os processos para suprir a falta de mão de obra.

Atualmente existem processos que atendem ao um determinado público, que levantam um prédio de 4 andares com 4 apartamentos por andar em 20 dias. Claro que o fornecimento de cada insumo, já é feito previamente, mas que leva tudo ao mesmo foco, priorizar clientes, pessoas, tempo e dinheiro.

Com todos os diferenciais pertinentes, o caminho esta levando a eficiência de produção e agilidade, fazendo com que os fornecedores agreguem valor ao seu produto, mas que com isso o cliente perceba este valor a ponto de pagar mais caro para garantir a pontualidade de seus prazos que estão cada vez mais curtos.

Outro fator é de inovação é permitir que os produtos cheguem ao seu destino com maior grau de acabamento, possibilitando que os empreendimentos façam apenas pequenos retoques, tornaram assim maior o ganho no tempo de execução, transferindo este tempo de acabamento para o fornecedor, que por sua vez ganhará no valor percebido pelo seu cliente.

Além de todos os aspectos já comentados, o foco em produção sustentável do uso dos recursos naturais, será o diferencial. Evitar desperdícios e ser eficiente serão as maneiras de se sustentar nas mudanças que o mercado trará.

REFERÊNCIAS

1º Fórum Colored Concrete Works discute tecnologias e vantagens da aplicação do concreto arquitetônico colorido. Disponível em: <<http://www.abcp.org.br/conteudo/imprensa/1%C2%BA-forum-colored-concrete-works-discute-tecnologias-e-vantagens-da-aplicacao-do-concreto-arquitetonico-colorido>> Acesso em: 10 ago. 2012.

Novos sistemas construtivos permitem obra limpa. Disponível em: <<http://www.abcp.org.br/conteudo/imprensa/novos-sistemas-construtivos-permitem-obra-limpa>> Acesso em: 10 ago. 2012.