



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

ALEXANDRE MEINECKE

**VIABILIDADE ECONÔMICA DE UM MODELO DE NEGÓCIOS
NÁUTICO**

Florianópolis, 2015.

ALEXANDRE MEINECKE

VIABILIDADE ECONÔMICA DE UM MODELO DE NEGÓCIOS NÁUTICOS

Monografia submetida ao curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito obrigatório para a obtenção do grau de Bacharel.

Orientador: Prof. Dr João Randolfo Pontes

Coorientador: Prof. Dr.Gilson Geraldino Silva

Junior

Florianópolis, 2015.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

A Banca Examinadora resolveu atribuir a nota 9,0 (*nove*) ao aluno Alexandre Meinecke na disciplina CNM 7107 – Monografia, pela apresentação deste trabalho.

Banca Examinadora:

Prof. Gilson Geraldino Silva Júnior

Prof. Armando de Melo Lisboa

Prof.^a Marialice de Moraes

AGRADECIMENTOS

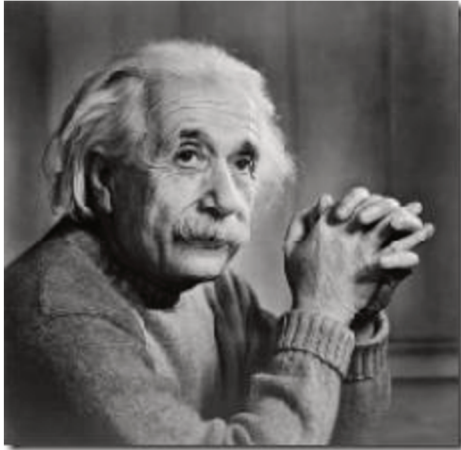
Agradeço em primeiro lugar aos colegas, aos servidores, e a todos que de alguma maneira participaram direta e indiretamente desse meu período acadêmico nesses cinco anos de graduação. Agradeço também a todos os professores pelas contribuições à minha formação intelectual e profissional, em especial ao professor João Randolfo Pontes que além de contribuir e engrandecer meus conhecimentos participou com muito empenho para orientar-me a desenvolver meu trabalho de conclusão de curso, e ao professor Gilson Geraldino Silva Júnior por sua dedicação em finalizar a orientação na ausência do professor Pontes.

Agradeço especialmente ao professor Jair Carlos Dutra, que além de incentivar a finalização da graduação, prontificou-se a ajudar no desenvolvimento do trabalho de conclusão do curso.

Agradeço muito à Monica, minha melhor amiga e companheira que me incentivou constantemente para me manter firme no caminho de finalização de minha graduação.

Agradeço a todos os meus familiares, em especial a minha querida vó Laurita que me acolheu em um momento ruim de minha vida incentivando-me diariamente aos estudos.

Por fim um agradecimento especial às pessoas mais importantes em minha vida, minha mãe Tânia Meinecke, amiga e confidente, por todo amor a mim dedicado, sempre me apoiando e incentivando em todos os momentos da minha vida, ao meu pai Raul Meinecke - pelos ensinamentos sobre os caminhos da vida – meu irmão Rony por todo carinho e compreensão.



“Não podemos querer que as coisas mudem, se sempre fazemos o mesmo. A crise é a maior bênção que pode acontecer às pessoas e aos países, porque a crise traz progressos. A criatividade nasce da angústia assim como o dia nasce da noite escura. É na crise que nascem os inventos, os descobrimentos e as grandes estratégias. Quem supera a crise supera a si mesmo, sem ter sido superado. Quem atribui à crise seus fracassos e penúrias, violenta

seu próprio talento e respeita mais aos problemas do que as soluções.

A verdadeira crise é a crise da incompetência. O inconveniente das pessoas e dos países é a dificuldade para encontrar as saídas e as soluções. Sem crises não há desafios, sem desafios a vida é uma rotina, uma lenta agonia. Sem crises não há méritos. É na crise que aflora o melhor de cada um, porque sem crise todo vento é uma carícia. Falar da crise é promovê-la e calar-se na crise é exaltar o conformismo. Em vez disto, trabalhemos duro. Acabemos de uma vez com a única crise ameaçadora, que é a tragédia de não querer lutar para superá-la.”

A. Einstein

RESUMO

Este trabalho de pesquisa apresenta uma nova proposta de empreendedorismo com os alicerces em um modelo de negócio náutico, voltado a vendas antecipadas e a investimentos quanto ao desenvolvimento e à produção de um produto que satisfaça às necessidades do cliente. Nessa perspectiva, o cliente passa a ser um agente ativo no processo administrativo do próprio empreendimento. Além disso, o trabalho reúne informações de mercado e de engenharia técnica com o intuito de subsidiar a implantação de um estaleiro de sucesso na cidade de Palhoça - SC. Partindo desse contexto, desenvolve-se um estudo do conjunto de atividades essenciais à construção de veleiros, objetivando o mercado de esporte e o lazer nacional. Sob esse enfoque, realizaram-se pesquisas na internet, em marinas e iate clubes a fim de identificar um mercado em potencial que viabilize o tipo de embarcação a ser construída. Para isso, fez-se um levantamento de insumos e custos envolvidos à construção da embarcação idealizada, tais procedimentos visam a um modelo de negócio participativo em que o primeiro grupo de clientes será responsável em investir e financiar o desenvolvimento e a construção das embarcações. Tornando-se coparticipante na idealização do projeto e no controle de custos em processos decisórios.

Palavras Chaves: Empreendedorismo. Modelo de negócio. Mercado Náutico. Mercado de esporte e lazer. Vantagens competitivas. Viabilidade econômica.

ABSTRACT

The research presents a new entrepreneurial proposal with its foundations in a business model with anticipated sales and development investment and production promoted by customers. In this new customer model of entrepreneurship becomes an active agent in the administration of the development process. It is gathering market information and technical engineering able to subsidize the implementation of a successful shipyard in the city of Palhoça, SC. In this sense, the work presents a study of the set of activities that are essential to the realization of the project and enable the construction of sailboats, aiming the national sport and leisure market. Research carried out on the internet and in marinas and yacht clubs identified a potential market to idealize the type of boat to be built. Then elaborated a survey of inputs and costs involved in the construction of idealized vessel. As a result, we were able to get all the information necessary for the economic feasibility study of the project. Finally idealized up a participatory business model where a first group of customers will be responsible for investment to finance the development and construction of vessels and in return will be able to participate in the project idealization, cost control and decision-making.

Keywords: Entrepreneurship. Business model. Nautical market. Marketplace sports and leisure. Competitive advantages. Economic viability.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Representação gráfica de um fluxo de caixa.	20
Figura 2 Desenho ilustrativo das proporções de veleiros e lanchas registradas no Capitania dos Portos	37
Figura 3 Distribuição de embarcações veleiros por tamanho existentes no Brasil	39
Figura 4 Distribuição de veleiros ofertados por estaleiros no Brasil.....	40
Figura 5 Desenho ilustrativo. Render de barco pronto.	42
Figura 6 Layout de convés	43
Figura 7 Desenho ilustrativo de como vai ser o interior da embarcação. Render de interior.....	44
Figura 8 Desenho ilustrativo do layout de interior	44
Figura 9 Projeto do sistema de quilha retrátil eletro hidráulico	45
Figura 10 Foto ilustrativa do rolamento de leme	46
Figura 11 Foto ilustrativa de um sistema de leme retrátil em funcionamento	46
Figura 12 Construção do modelo do casco em madeira	54
Figura 13 Construção do molde em fibra de vidro.....	54
Figura 14 Laminação pelo processo de infusão realizado no casco	55

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Estimativas de custos com mão de obra par construir moldes da embarcação	60
Tabela 2 Custos totais para construção dos moldes.....	61
Tabela 3 Custo total para construir o veleiro completo de 38 pés.....	62
Tabela 4 Cronograma de construção para dez unidades	63
Tabela 5 Estimativa de custos de pessoal para cada unidade de embarcação.....	77
Tabela 6 Custos dos materiais de modelos e moldes.....	81
Tabela 7 Custo para produção de cada barco	77

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
1.1 PROBLEMÁTICA	3
1.2 OBJETIVOS	5
1.2.1 Objetivo geral	5
1.2.2 Objetivos específicos	5
1.3 METODOLOGIA	6
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	9
2.1 EMPRESA	9
2.2 MERCADO.....	9
2.3 EMPREENDEDORISMO.....	10
2.4 AVALIAÇÃO DE INVESTIMENTOS.....	12
2.4.1 Viabilidade financeira	13
2.4.2 Viabilidade econômica	14
2.5 TAXA MÍNIMA DE ATRATIVIDADE - TMA.....	15
2.6 PERÍODO DE PAYBACK.....	15
2.7 VALOR PRESENTE LÍQUIDO - VPL.....	16
2.8 TAXA INTERNA DE RETORNO - TIR	18
2.9 FLUXO DE CAIXA	19
2.10 CUSTOS	20
2.10.1 Custos diretos	21
2.10.2 Custos indiretos	21
2.11 CUSTOS DA CONSTRUÇÃO NAVAL	22
3 MERCADO NÁUTICO BRASILEIRO	23
3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS	23
3.2 REGIÕES NAVEGÁVEIS DO BRASIL	25
3.3 ESTADOS DO BRASIL COM GRANDE DESENVOLVIMENTO NÁUTICO E POTENCIAIS PARA O FUTURO.....	26
3.3.1 Goiás	26
3.3.2 Mato Grosso	26
3.3.3 Amazonas	27
3.3.4 Rio de Janeiro	27
3.3.5 São Paulo	29

3.3.6 Paraná	31
3.3.7 Santa Catarina	32
3.3.8 Rio Grande do Sul	34
3.4 ATUAL CONJUNTURA DO MERCADO NÁUTICO NO BRASIL.....	35
4. PRODUTO	38
4.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS	38
Fonte: Indústria Náutica Brasileira, Fatos e números 2012, ACOBAR.....	40
4.2 - DEFINIÇÃO DO PROJETO DA EMBARCAÇÃO A SER CONSTRUÍDA	40
4.3 CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS	41
4.3.1 - Convés	42
4.3.2 - Interior	43
4.3.3 - Quilha	44
4.3.4 - Leme	45
4.4 TECNOLOGIA DE CONSTRUÇÃO E GARANTIAS DE QUALIDADE	47
5 ANÁLISE DE VIABILIDADE DO ESTALEIRO	49
5.1 - CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	49
5.2 TIPO DE INVESTIMENTO ESCOLHIDO	50
5.3 A ESCOLHA DA TECNOLOGIA APLICADA E INFLUÊNCIAS NOS CUSTOS DE PRODUÇÃO.....	51
5.4 VIABILIDADE DO MODELO DE NEGÓCIO DIFERENCIADO PARA PAYBACK EM 10 BARCOS.....	56
5.4.1 Custos para o desenvolvimento dos modelos e moldes	59
5.4.2 Custo para a construção dos barcos	61
5.4.3 Planejamento de construção	63
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	65
REFERÊNCIAS	69
ANEXO	71

1. INTRODUÇÃO

1.1 PROBLEMÁTICA

O investimento é um gasto em encomendas e compras de bens de capital, com o objetivo de aumentar a capacidade produtiva no futuro. Por ser um gasto, ele afeta a demanda no presente, e por ser um planejamento de aumento da capacidade produtiva, refere-se à oferta no futuro. A importância do investimento está em afirmar que são os gastos em investimentos que determinam o nível de renda e conseqüentemente o nível de poupança no agregado. O investimento nesse sentido é preponderante. Keynes (1936). Para promover o crescimento econômico de um país, é preciso que ocorram investimentos os quais cumpram um papel fundamental dentro da dinâmica capitalista. Nesse sentido, o empresário em seu ambiente de empreendedorismo se torna o agente econômico mais importante em um sistema de governo capitalista.

A decisão de investir é uma opção que carrega consigo um elevado grau de incerteza em que nunca se sabe como será o comportamento futuro da economia. Sendo assim, decisões de investimentos devem ser balizadas por uma ampla análise da viabilidade econômico-financeira do empreendimento bem como do ambiente futuro das condições de negócios que cercam o projeto Keynes (1936).

Todo o investimento em ativos imobilizados envolve a troca de algo certo por algo incerto. Qualquer ativo imobilizado adquirido por uma empresa tem uma expectativa de incremento nos fluxos de caixa que vai exceder em alguma margem ao preço pago por eles. Essas expectativas estão sujeitas a desapontamentos como variações nas condições de mercado que podem transformar firmas solventes em firmas inadimplentes, dependendo do perfil do empreendedor, da sua análise de viabilidade e da margem de segurança utilizada.

Entretanto, só é possível administrar o que se pode medir, e para medir é necessário conhecer e assim é de vital importância para um empresário dominar os processos de gestão, acompanhar o desempenho da empresa no seu ambiente interno e externo, adotando ferramentas e procedimentos de controle permitindo o gerenciamento estratégico de suas ações e possibilitando uma visão clara do desempenho dos processos, produtos e serviços junto aos clientes internos e externos, ou seja, apreender a empreender. Neste sentido, um levantamento dos custos do negócio é fundamental para concretizar o empreendimento e para

que a empresa constituída consiga sobreviver no mercado diante de tantas mudanças constantes com instabilidades econômicas, tornando o ambiente empreendedor cheio de inseguranças as quais um empresário enfrenta no decorrer da jornada de trabalho. As decisões de investimento são, na economia da empresa, as mais arriscadas e, por isso torna-se importante fazer os estudos antecipados das condições do investimento, para não correr o risco de investir em empreendimentos que se pode concluir antecipadamente, diante dos resultados financeiros, que não são interessantes.

O novo cenário econômico mundial tem promovido dificuldades para os empresários no mercado náutico, tornando a incerteza da obtenção dos lucros ainda mais presentes no ambiente empreendedor, levando a necessidade de as empresas se prepararem com um planejamento ainda mais consistente para enfrentar as constantes mudanças.

O alto índice de mortalidade desses estabelecimentos nos primeiros três anos de vida é o reflexo da falta de preparo e do planejamento do negócio, os quais são muitas vezes empreendidos com base na intuição e decorrente do desejo de se ter o próprio negócio. Por causa disso, antes de se pensar na abertura de uma empresa, os empresários precisam examinar os diversos fatores que envolvem o empreendimento e realizar um planejamento minucioso junto a um modelo de negócio diferenciado para vencer as barreiras mercadológicas. Sendo assim, torna-se fundamental o cálculo e a gestão dos custos envolvidos, para que seja possível obter informações que permitam traçar estratégias industriais e comerciais favorecendo alcançar uma trajetória sólida de implantação e crescimento.

A comercialização de embarcações de esporte e lazer em uma economia recessiva é uma tarefa difícil, uma vez que a venda de produtos supérfluos no Brasil tornou-se fruto de um forte trabalho de divulgação e negociação. Diante de um mercado com extrema competitividade, as vendas estão sendo o resultado de grandes negociações com redução dos preços e do estreitamento das margens de lucro. Além disso, o ramo de construção naval de embarcações à vela no Brasil possui um mercado muito restrito, elitizado e especializado, visto que se trata de um esporte de alto custo, e composto por clientes que precisam ter um certo conhecimento técnico para utilizar as embarcações. Este mercado demonstra historicamente suas dificuldades. Para constatá-las basta verificar o grande número de marcas de embarcações mais antigas nos pátios das marinas e dos Iates Clubes, cujos estaleiros já não existem mais. Estas empresas fecharam diante dos períodos recessivos na economia, por falta de cálculos, previsão dos custos e de planejamento.

Nesse enfoque, observando a tendência de recessão econômica nacional e as limitações mercadológicas, tendo em consideração a um novo modelo de negócio náutico com a participação dos clientes no processo produtivo, viu-se aí uma oportunidade. A partir dos argumentos apresentados, busca-se a resposta para a seguinte pergunta de pesquisa:

Diante do cenário econômico mundial recessivo, é economicamente viável implantar um estaleiro em um novo modelo de negócios náutico para vender embarcações a vela de esporte e lazer do tipo veleiro ao mercado nacional?

1.2 OBJETIVOS

O objetivo geral do trabalho é apresentar uma nova proposta de empreendedorismo com os alicerces em um modelo de negócio náutico, voltado a vendas antecipadas e a investimentos quanto ao desenvolvimento e à produção de um produto que satisfaça às necessidades do ente.

1.2.1 Objetivo geral

Reunir as informações necessárias para referendar a implantação de um estaleiro gerenciado em um novo modelo de empreendedorismo que seja capaz de construir veleiros com características únicas e que, embora apresentem preços competitivos aos praticados por estaleiros já existentes no mercado, possuam diferenciais no que tange à versatilidade, à tecnologia, à qualidade, à segurança, entre outras vantagens competitivas para alavancar as vendas e ultrapassar os limites mercadológicos impostos pela atual situação econômica nacional. Pretende-se mostrar que um negócio para se tornar realidade deve ser idealizado com foco em otimização de custos e administração de recursos, deixando os índices de de viabilidade econômica apenas como ferramentas para promover a melhor visualização do desempenho do empreendimento.

1.2.2 Objetivos específicos

- a) estabelecer um estudo de literaturas em assuntos econômicos com intuito de promover fundamentos teóricos para o desenvolvimento do empreendimento náutico;

- b) identificar as características do mercado náutico Brasileiro para idealizar um modelo de embarcação que se adapte às necessidades dos usuários de embarcações de esporte e lazer no Brasil, assim como estabelecer a tecnologia de construção;
- c) apresentar um levantamento minucioso e análise dos custos para possibilitar as tomadas de decisões na implantação do negócio em uma nova proposta de empreendedorismo;

1.3 METODOLOGIA

Para efetuar o estudo, além de utilizarem conhecimentos próprios específicos do mercado de construção naval, desenvolveram-se questionamentos a usuários de embarcações e às pessoas relacionadas ao ramo de atividade. Realizou-se uma pesquisa bibliográfica que implicaram a observação indireta do tema, por meio de matéria eficiente para embasar teoricamente o alcance dos objetivos. Houve seleção de bibliografias de autores que tratam de temas como empreendedorismo, planejamento, análise de investimentos, administração de empresas, custos e vantagens competitivas, os quais trouxeram informações para acrescentar ao conteúdo prático.

No desenvolvimento do trabalho escrito, inicialmente, procurou-se estabelecer marcos teóricos que proporcionassem a formação de ferramentas para possibilitar a idealização de um modelo de empreendedorismo de sucesso. Este embasamento teórico foi estabelecido baseado em bibliografia de autores consagrados no âmbito do pensamento econômico. No campo da economia, observaram-se os estudos desenvolvidos por Keynes (1983), Hirschfeld (1989), Pindyck R. S. e Rubinfeld (2002), Casaroto, Kopittke (1992) dentre outros, os quais apresentam fortes proposições para realizar estudos econômicos nos mais diversos tipos de empreendimentos.

Para se obter informações práticas necessárias à elaboração do estudo de mercado, além de utilizar-se de conhecimentos e experiências passadas do autor, buscou-se estabelecer contato com empresas do ramo no Brasil no intuito de adquirir informações referente às vendas de embarcações junto ao seu potencial de crescimento, assim como analisar as características principais referente à demanda de veleiros no mercado nacional. Além disso, obtiveram-se diversos contatos de fornecedores para possibilitar a formação dos custos do empreendimento.

Avaliaram-se as características do mercado náutico Brasileiro em estados e regiões pré-estabelecidas, tomando como referência o estudo realizado pela ACOBAR, *Indústria*

Náutica Brasileira, Fatos e números 2012, (ACOBAR Associação Brasileira dos construtores de Barcos e os implementos), no intuito de idealizar uma estratégia de negócios em um novo modelo de empreendedorismo e comercialização que proporcione grandes chances de sucesso.

Verificou-se que as regiões do Brasil mais interessantes para explorar o segmento náutico pretendido são as litorâneas banhadas pelo Oceano Atlântico, principalmente nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo e Rio de Janeiro, onde se utilizam em grande escala as embarcações à vela de esporte e lazer em tamanhos maiores.

Na pesquisa realizada em conversas com os vendedores de embarcações de luxo no Brasil, constatou-se que a crise não influencia drasticamente na demanda de bens de consumo de luxo. Ela relata que os clientes, detentores do capital, passaram a ter um cuidado especial em preservar suas riquezas, mas não deixaram de realizar os sonhos de consumo por dificuldades financeiras. Isso cria um cenário mais seletivo e competitivo no mercado, pois os clientes não mais compram as embarcações por entusiasmo e impulso. Eles passam a questionar todos os custos e benefícios que realmente valem à pena para preservar as riquezas adquirindo o máximo de benefícios com o menor custo possível. Desta maneira, verificou-se a existência de uma tendência de crescimento no ramo de construção de bens de consumo de luxo, ainda que diante da crise existente no mercado Brasileiro. Por conta disso, a demanda de embarcações de médio e grande porte demonstra a perspectiva de crescimento maior do que a de embarcações de pequeno porte. O efeito concentração de renda traz benefícios a esse mercado de bens de luxo fazendo com que cresça independente da crise.

Em conversa com donos de estaleiros nacionais, constatou-se que a crise influenciou bastante o mercado de embarcações de tamanhos menores e mais simples, pois são destinadas ao lazer da classe média. O topo da pirâmide continua consumindo, mas com um pouco mais de cuidados para fazer valer ao máximo o valor do dinheiro.

Apesar de a crise não influenciar drasticamente o mercado de bens de luxo, o mercado náutico de vela no Brasil é muito restrito por se tratar de equipamentos que para serem utilizados exigem conhecimentos específicos. Isso dificulta um pouco as vendas e faz com que as crises reflitam mais no setor. Este fato pode ser verificado nos dois maiores estaleiros de veleiros do Brasil, a Delta Yacht e Skipper, os quais são as empresas mais fortes no mercado e apesar de trabalharem na construção de bens de luxo, sofrem severas restrições na demanda.

Uma pesquisa informal junto a usuários de embarcações a vela de esporte e lazer foi realizada em marinas e iate clubes, a qual se tornou essencial para se conhecer as

características específicas do modelo de embarcação que será produzida. Esta pesquisa foi feita junto aos usuários de embarcações sob forma de papo informal com intenções de investigar as principais qualidades que uma embarcação à vela pode ter. Desta forma, obtiveram-se informações para possibilitar a construção de uma embarcação completa e inovadora. Com isso se pode desenvolver uma análise do novo padrão de consumo do ramo de embarcações à vela de esporte e lazer, que possibilitou idealizar o modelo de produto para iniciar o empreendimento e obter a melhor aceitação no mercado nacional.

Dessa investigação, alimentou-se de toda a estrutura para desenvolver o estudo de custos e a viabilidade econômica, visando a um novo modelo de negócio para promover a implantação do estaleiro com financiamento por vendas antecipadas.

Nesse sentido, apesar de estar descrito no marco teórico não foi necessária a utilização de estudos de avaliação econômico-financeiros, como a TIR (Taxa Interna de Retorno), o VPL (Valor Presente Líquido) ou TMA (Taxa mínima de atratividade), pois pelo fato de obter os recursos financeiros dos clientes, eles é que farão a avaliação dos riscos ou oportunidades para decidirem se vão investir ou não. O sucesso do empreendimento depende apenas de uma boa análise do novo padrão de consumo no mercado de vela nacional, assim como de um minucioso levantamento e otimização dos custos para desenvolver um produto com vantagens competitivas suficientes e fazer com que os clientes comprem a ideia antecipadamente, além de poder financiar o empreendimento.

Por fim, as conclusões e recomendações basearam-se nessas análises, a fim de se traçar uma forma de atuação mais adequada diante da incerteza na decisão de investir por causa das instabilidades geradas pela crise nacional. Assim, estabeleceu-se uma nova proposta de empreendedorismo em que um grupo inicial de dez clientes participam dos investimentos no desenvolvimento e custos de produção, dando-lhes o direito de participar provisoriamente, enquanto os barcos estão sendo construídos, na gestão dos negócios, compra de insumos e decisões no desenvolvimento do projeto. Em troca do trabalho de construção das embarcações, o cliente deixará ao construtor uma parcela percentual dos custos e após o payback em dez embarcações o estaleiro utilizará o valor rateado para proporcionar o payback do investimento inicial, como forma de remunerar o empreendimento. Este modelo de negócio permite uma grande redução dos riscos financeiros além de proporcionar um excelente poder de barganha com os fornecedores.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 EMPRESA

Empresa é um lugar em que se cria riqueza e que permite pôr em operação recursos intelectuais, humanos, materiais e financeiros para extrair, produzir, transformar ou distribuir bens e serviços de acordo com objetivos fixados por uma administração. De maneira geral, estes objetivos se relacionam, em maior ou menor grau com a ambição de ganho e com o benefício social segundo Demac (1990, p.5)

Para Lakatos (1997, p.199), "empresa significa uma unidade produtora (de bens e serviços), fundamentada na livre iniciativa individual, assim como na obtenção e livre disposição de renda".

Uma empresa é uma organização e como tal é caracterizada como sendo instrumento vital para a sociedade, formada por indivíduos cujo comportamento e ação conjunta são voltados para determinadas metas ou objetivos, corrobora Gibson(1988). Segundo Lakatos (1997, p.203) "a questão que se põe é, se uma empresa é pequena porque 'criança', podendo desenvolver-se, crescer, passando a outra categoria ou é pequena, mas adulta tendo superado a fase crítica de evolução, é empresa de sucesso".

Por outro lado, a condição da pequena empresa no contexto econômico, a qual sugere que a ela pode ser pequena por ser pobre, sem acesso ao crédito, ineficiente, estagnada e com grandes possibilidades de desaparecer. Esta hipótese, muitas vezes, tem sido confirmada pelo alto índice de mortalidade entre as pequenas empresas que, em geral, são caracterizadas como pequenos negócios, por terem poucos funcionários, baixo faturamento e atenderem a um mercado geograficamente local ou regional.

2.2 MERCADO

Para Mankiw (2009), o mercado é um ambiente externo ao da empresa em que se encontram os grupos de compradores e vendedores de um determinado bem ou serviço. Os compradores, como grupo, determinam a demanda pelo produto e os vendedores, também como grupo, determinam a oferta do produto

Por outro lado, os mercados podem ainda assumir diferentes formas de funcionamento, podendo ser altamente organizados ou não tendo nenhuma forma de organização formal. Um exemplo de mercado com funcionamento não organizado pode ser

encontrado no funcionamento do mercado náutico brasileiro em que os compradores de embarcações não se reúnem em um único lugar para comprarem seus barcos, bem com os vendedores também se localizam em diferentes cidades ou estados para vender a mercadoria. Mesmo assim, ocorre que vendedores e compradores de barcos, ainda que não organizados espacialmente, fazem parte de um mercado específico de compra e venda de embarcações.

Mankiw (2009) diz que um exemplo de mercado que na maioria das ocasiões funciona de forma coordenada, é o de produtos agrícolas, em que vendedores e compradores se reúnem em locais e horários pré-estabelecidos para a comercialização dos produtos.

De acordo com a tradicional teoria microeconômica, grande parte dos diferentes mercados funciona de forma competitiva, ou tendem a se situar em uma posição de competição.

Mercados competitivos são aqueles em que há tantos compradores quanto vendedores e cada um deles tem impacto insignificante sobre o preço do mercado em geral. Cada vendedor de um determinado produto tem controle limitado sobre o preço porque os outros vendedores oferecem produtos similares a preços sempre mais atraentes aos clientes. Sendo assim, um vendedor do mercado em questão não tem motivos para vender abaixo do preço vigente, porém se aumentar o preço de sua mercadoria, o comprador provavelmente fará a compra com outro vendedor. Do lado do comprador, a mesma lógica opera, nenhum comprador individual pode influenciar o preço do barco, visto que cada um deles compra uma quantidade pequena do produto quando comparada à totalidade da produção do mercado, reafirma Mankiw (2009).

2,3 EMPREENDEDORISMO

Acredita-se hoje que o empreendedor seja o motor da economia, um agente de mudanças, o indivíduo que faz acontecer, enxerga oportunidades para fazer negócios, está sempre otimista, acredita que tudo que imagina pode ser realizado, implementa e acompanha o desenvolvimento do empreendimento. Mas é também a sensibilidade individual para perceber uma oportunidade quando outros enxergam o caos, a contradição e a confusão. É o possuir de competências para descobrir e controlar recursos aplicando-os da forma produtiva, pontua Dornelas (2005).

Barreto (1998, p.75) "diz que empreendedorismo é habilidade de criar e constituir algo a partir de muito pouco ou do quase nada, fundamentalmente, o empreender é um ato criativo".

Drucker (2000, p.63)

argumenta que o trabalho específico do empreendedorismo numa empresa de negócios é fazer os negócios de hoje, capazes de fazer o futuro, transformando-se em um negócio diferente. O empreendedor é capaz de visualizar como serão os negócios, além de pessoas normais, antecipa necessidades e identifica oportunidades não percebidas por outras pessoas.

Aquino (1987, apud CIELO, 2001, p. 15) "define que o empreendedor é descrito como um indivíduo com bastante iniciativa agressivo para negócios, eterno farejador de oportunidades, ansioso em seu patrão". Lança-se naquilo que gosta de fazer, sendo dinâmico e inquieto.

Para Dornelas (2005), o momento atual pode ser chamado de a era do empreendedorismo, pois são os empreendedores que eliminam barreiras comerciais e culturais, encurtando distâncias, globalizando e renovando os conceitos econômicos, criando novas relações de trabalho e novos empregos, quebrando paradigmas e gerando riqueza para a sociedade.

O papel do empreendedor sempre foi de fundamental importância para a sociedade, e por meio dessas pessoas se modificará cada vez mais a forma de fazer negócios no mundo, pois está se identificando que o sucesso do empreendedor não depende do fator "sorte", mas sim da aplicação sistemática de técnicas gerenciais sintonizadas ao desenvolvimento de novos e promissores empreendimentos.

Diante do que foi apresentado, pode-se dizer que empreendedor é o indivíduo que transfere recursos econômicos de um setor de produtividade mais baixa para outro mais elevado e de mais rendimento, ou é aquele que destrói a ordem econômica existente pela introdução de novos produtos e serviços e pela criação de novas formas de organização e administração ou pela exploração de novos recursos e materiais. Além disso, pode ser fundamentado por aqueles que realizam coisas novas e não necessariamente as inventam. O empreendedor trabalha pela criação de valor por pessoas e organizações trabalhando juntas para implementar uma ideia por meio da aplicação de criatividade, capacidade de transformação e o desejo de tomar conta daquilo que comumente se chamaria de risco. São aqueles que estão eliminando barreiras comerciais e culturais, encurtando distâncias, globalizando e renovando os conceitos econômicos, criando novas relações de trabalho e empregos e gerando riqueza para a sociedade.

2.4 AVALIAÇÃO DE INVESTIMENTOS

A análise de viabilidade do investimento em um determinado empreendimento envolve duas visões básicas: a análise econômica e a análise financeira. Essas duas perspectivas permitem ter uma visão geral da tomada de decisão do investimento, porém não são universos separados, pelo contrário, trata-se de somente uma análise que conjugue uma visão tanto dos aspectos financeiros quanto dos econômicos que se pode chegar a um resultado satisfatório para prover informações à tomada de decisão do investidor com certeza de ganhos futuros. Sob a ótica financeira, Hirschfeld, (1989) afirma que são analisados os fluxos de caixa previstos para o empreendimento, as taxas de juros e de desconto utilizadas nas diferentes ocasiões como a taxa de retorno exigida pelos investidores bem com a taxa média de juros utilizada pelo mercado. No âmbito da visão econômica, avaliam-se os balanços previstos baseados nos possíveis resultados que se pode alcançar pelo investimento com base em indicadores como capital de giro, liquidez, rentabilidade, ativos e passivos da empresa

Para que o estudo de viabilidade se aproxime ao máximo da realidade, deve-se partir de um bom cenário, dispor de um bom modelo matemático para prover uma simulação e conhecer os indicadores de qualidade fornecidos pelo modelo de cálculo e ainda saber interpretar os indicadores, estabelecendo critérios particulares de decisão. A pergunta comum a uma análise de investimento é sempre a mesma: É interessante investir?

Na proposta de empreendedorismo idealizada e formalizada neste estudo, utiliza-se a análise de viabilidade econômica e financeira não para decidir se vai ou não investir, mas para encontrar alternativas que tornem o empreendimento viável no novo cenário econômico mundial, partindo da decisão de iniciar o empreendimento náutico e encontrar alternativas para torná-lo sucesso. Desta forma, propõe-se, inicialmente, idealizar o negócio e posteriormente torná-lo viável por métodos de análise e otimização dos custos, otimização do processo construtivo e obtenção de recursos de clientes sem custos financeiros, além de desenvolver um produto que proporcione vantagens competitivas para oferecer ao mercado e facilitar as vendas antecipadas que proporcionarão a viabilidade financeira do empreendimento.

O dinheiro é um recurso escasso, sendo que existe um preço, que são os juros pagos pelo direito de uso desse bem. Como, no Brasil, as taxas de juros são extremamente elevadas, faz-se necessário um controle rígido dos períodos de fluxo de caixa negativos, que geram juros e corroem o lucro almejado. Em uma proposta de negócios por vendas antecipadas, o

investimento financeiro é feito antecipadamente pelo cliente e ele é que fará as análises de risco e a atratividade para decidir se investe ou não.

Os métodos tradicionais utilizados na avaliação econômico-financeira são

- 1 - a taxa mínima de atratividade, que é a taxa a partir da qual o investidor considera que está obtendo ganhos financeiros;
- 2 - o período de payback que se constitui num método simples, definido com o número de períodos para se recuperar o investimento inicial, a taxa interna de retorno que iguala às entradas e às saídas de caixa do empreendimento;
- 3 - o valor presente líquido que consiste em trazer para a data zero todos os fluxos de caixa do investimento e somá-los ao valor do investimento inicial.

As características especiais do investimento no mercado náutico tornam muito complexas as condições de tomada de decisão referente à formação de novos empreendimentos. Muitas vezes, o empresário investidor nesse mercado náutico não tem um panorama bem avaliado das condições de mercado, no que se refere à demanda futura, perfil da concorrência bem como outros fatores que envolvem questões mercadológicas e econômicas que influenciam sobremaneira o sucesso do investimento.

O maior obstáculo para o sucesso do investimento em construção de embarcações no Brasil está no fato de que a grande parte dos investimentos realizados nesse setor ainda carece de uma boa base técnica no que se refere à gestão eficiente dos recursos financeiros e humanos bem como no aprimoramento de modernas técnicas empresariais. Sendo assim a falta de aptidão de grande parte dos empresários na gestão eficiente dessas questões relativas à administração a às finanças do empreendimento resulta em um alto número de falências no setor, muito maior que a média das outras indústrias.

2.4.1 Viabilidade financeira

Inicialmente, é importante que se faça uma previsão de recursos necessários para implantar um negócio. Para isso, calculam-se os custos envolvidos para a implantação e funcionamento da empresa. Com esta análise financeira pode-se verificar se o negócio inicial proporciona uma taxa de retorno do capital investido que seja, no mínimo, maior do que a rentabilidade do capital em uma aplicação dos mesmos recursos financeiros no mercado de capitais e mais o suficiente para remunerar o trabalho.

Entretanto, uma análise prévia de viabilidade não se restringe a uma análise econômico-financeira, pois essa não leva em consideração fatores não quantificáveis que

influenciam na qualidade nos indicadores do resultado final do negócio. Esse fato mostra que mesmo o negócio analisado sendo economicamente viável, ele deve estar balizado por constantes análises no decorrer das atividades de implantação e até mesmo nas atividades do cotidiano para prover de informações no andamento do empreendimento, possibilitando a correta tomada de decisões. Isso ocorre porque no decorrer do tempo as condições de mercado econômico de um país podem mudar, criando dificuldades ao novo empreendimento.

2.4.2 Viabilidade econômica

A viabilidade econômica está relacionada com os recursos financeiros existentes para executar um projeto, tendo em conta as receitas que eventualmente se esperam obter para promover ganhos e justificar o investimento requerido.

Para concretizar um empreendimento produtivo, deve-se requer um investimento pré-estabelecido no intuito de que ele resulte nos rendimentos almejados. Em mãos de informações físicas e financeiras do novo empreendimento, o projeto de investimento é, portanto, formalizado e analisado, dando o resultado como viável ou inviável do ponto de vista econômico.

A análise de viabilidade econômica pretende caracterizar um empreendimento que proporcione um lucro aos investidores ao final do negócio, bem como ser capaz de evitar saldos negativos, proporcionando conseqüentemente um fluxo de caixa positivo em qualquer momento do empreendimento.

Dentre as várias oportunidades de investimentos existentes no mercado, existe sempre a possibilidade de se identificar a mais atraente para escolher a melhor, que consiste em um empreendimento pelo qual se possa cobrar um bom preço, receber rápido e que custe pouco. Em outras palavras, busca-se inicialmente o lucro, o benefício projetado para o futuro e alguma garantia de que ele será realmente obtido. O preço deverá ser sempre maior do que o custo e as receitas ou entradas deverão ser sempre maiores que os gastos ou saídas.

Resumindo, segundo BERNSTEIN (2000) “quando a decisão de investir está baseada apenas na análise comparativa da quantidade de recursos entrantes e de saídas referentes ao custeio do empreendimento, resultando em um lucro, trata-se de viabilização econômica”.

Neste empreendimento proposto, avalia-se não simplesmente a comparação entre dois investimentos, mas usa-se dos estudos econômicos para tornar economicamente viável o estaleiro para construir embarcações à vela de esporte e lazer.

2.5 TAXA MÍNIMA DE ATRATIVIDADE - TMA

Segundo Gitman (2002), a Taxa mínima de atratividade representa o mínimo que se propõe a ganhar quando se decide fazer um investimento. Basicamente a TMA é composta por três variáveis determinantes: o custo de oportunidade, o risco do negócio e a liquidez do negócio. O autor ainda reitera que

- o custo de oportunidade representa a remuneração que se teria pelo capital caso não o aplicasse em nenhuma das alternativas de ação analisadas. Ele representa a diferença do ganho possível com o mesmo capital investido no empreendimento em estudo pelo ganho que se poderia obter investindo em um determinado fundo de investimento qualquer, ou mesmo em outro investimento industrial;
- o risco do negócio é medido pela possibilidade das expectativas de retorno que não acontecerem. Ou ainda é o grau de precisão das informações que indicam o sucesso do lucro dos investimentos, uma vez que o ganho tem que remunerar o risco inerente à decisão de uma nova ação;
- o terceiro aspecto da TMA é a liquidez, que se caracteriza como a velocidade em que um determinado investidor consegue sair de uma posição reavendo o valor investido para optar por outro investimento.

2.6 PERÍODO DE PAYBACK

Payback em português significa “retorno” é uma técnica muito utilizada nas empresas para análise do prazo de retorno do investimento em um projeto. Pode-se completar que o *payback* é o tempo de retorno do investimento inicial até o momento no qual o ganho acumulado se iguala ao valor deste investimento. Normalmente, este período é medido em meses ou anos, mas no empreendimento náutico ocorre quando se avalia a possibilidade de construir um novo modelo de embarcação. Além disso, Gitman, (2002). considera o *payback* em um número de embarcação produzida.

Este direcionamento pode também ser definido como o número de períodos (anos, meses, semanas) para se recuperar o investimento inicial. Basicamente, há duas maneiras de se calcular o período de *payback*: pelo método de *payback simples* e pelo método de *payback descontado*. Em ambos, os métodos de cálculo são comparados ao tempo da última parcela,

para se completar o retorno de todo o valor investido, com a soma de todas as parcelas de retorno periódico para se igualar ao investimento inicial.

O período de *payback* trata-se, sobretudo, de um critério de avaliação de risco. Tendo em vista essa perspectiva são mais atraentes aqueles que permitem uma recuperação do capital investido em menor tempo. Outra forma de considerá-lo é estabelecer um determinado período limite, relativamente ao qual ele deve ser inferior ou igual. Por exemplo, no âmbito de construção naval, pode-se considerar o limite em quantidade de dez embarcações para proporcionar o pagamento total do investimento em desenvolvimento de ferramentas e moldes.

Apesar das limitações, o *payback* vai ser de extrema utilidade para definir o novo modelo de administração do empreendimento com o objetivo principal de construir veleiros de esporte e lazer para o mercado nacional. Este será o indicador mais importante e terá a função de base para a idealização do modelo de comercialização e retorno do empreendimento. O objetivo deste novo negócio é fabricar as embarcações em grupo de dez clientes que farão o investimento total em desenvolvimento de moldes e barcos, pagando apenas os custos. Os custos de materiais utilizados na construção dos moldes ficarão por conta do estaleiro. Dessa maneira, o *payback* será realizado mediante a finalização destes dez primeiros barcos que serão produzidos em um período de três anos.

Neste estudo, faz-se um levantamento de gastos totais para desenvolver todos os moldes e construir dez embarcações a fim de que posteriormente seja formalizada a nova proposta de negócios no intuito de viabilizar econômica e financeiramente o empreendimento.

2.7 VALOR PRESENTE LÍQUIDO - VPL

O método segundo o VPL (valor presente líquido) se configura em trazer para a data zero, usando como taxa de desconto a TMA (Taxa Média Atratividade) do empreendimento, os fluxos de caixa do investimento os quais são somados ao valor do investimento inicial. Entre as vantagens, ele pode ser aplicado a qualquer fluxo de caixa, além disso leva em conta o custo de capital da empresa/TMA, bem como o valor do dinheiro no tempo. Em uma análise estritamente econômica, pode ser considerado o método mais correto (GITMAN, 2002).

Para Gitman (2001), o VPL é uma “técnica de orçamento sofisticada, e o valor é determinado pela subtração do valor inicial de um projeto, do valor presente dos fluxos de entrada de caixa, descontados a uma taxa igual ao custo do capital da empresa”. Por sua vez,

Casaroto (1992) define VPL como sendo a diferença entre o valor presente da estimativa líquida das entradas de caixa e o valor presente das saídas de caixa. Assim, as definições sobre o VPL são essenciais para que se possa compreender e tirar conclusões de acordo com as normas estabelecidas pelo método.

Hoji (2001) enfatiza que a literatura padrão nas técnicas de orçamento de capital usa o VPL como critério de referência para decisões do investimento. A análise é baseada principalmente na utilização do custo de capital, que consiste em descontar os fluxos de caixa futuros; sendo, portanto, aceito o projeto cujo valor de VPL for positivo, caso contrário será rejeitado. As empresas normalmente consideram os novos projetos com VPL zero ou positivos; já os projetos com VPL negativos não são de seu interesse.

O VPL também é uma técnica adotada como parâmetro para analisar a sensibilidade de projetos, possibilitando a aceitação ou a rejeição. Para a efetivação da análise do VPL, é necessária a aplicação de matemática financeira. Esta análise consiste em trazer para o momento presente o fluxo de caixa dos “n” períodos de um projeto a uma taxa de juros conhecida e descontar o valor do investimento inicial. O resultado do cálculo é o VPL, que pode apresentar um valor positivo ou negativo.

Considerando que o método do VPL requer conhecimento prévio de alguns requisitos, tais como matemática, finanças e lógica, esse conhecimento é possível a partir da qualificação dos profissionais que atuam na área não somente em termos conceituais ou teóricos, mas também na aplicabilidade do método.

O cálculo do Vpl pode ser feito de acordo com a seguinte fórmula:

$$VPL = - \text{Investimento Inicial} + \frac{FC_1}{(1+i)^1} + \frac{FC_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{FC_n}{(1+i)^n}$$

Em que

FCn = saldo do fluxo de caixa no período n.

i = taxa de juros estipulada; taxa mínima de atratividade

A viabilidade econômica de um projeto é encontrada quando o VPL dos fluxos de caixa esperados é superior ao valor presente dos custos do investimento.

2.8 TAXA INTERNA DE RETORNO - TIR

A TIR é usada como método de análise de investimentos, em que o investimento será economicamente atraente se a TIR for maior do que a taxa mínima de atratividade (taxa de retorno esperada pelo investimento). A TIR também é utilizada na comparação entre dois ou mais projetos de investimentos, quando esses forem mutuamente excludentes. Neste caso, o projeto que apresentar o maior valor da TIR será o projeto economicamente mais atraente.

A Taxa Interna de Retorno (TIR) é conhecida também como taxa de desconto do fluxo de caixa, sendo ela uma taxa de juros implícita numa série de pagamentos (saídas) e recebimentos (entradas), que tem a função de descontar um valor futuro ou aplicar o fator de juros sobre um valor presente, conforme o caso, para trazer ou levar cada valor do fluxo de caixa para uma data focal (data base de comparação de valores correntes de diversas datas). Geralmente, adota-se a data de início da operação – momento zero – como a data focal de comparação dos fluxos de caixa segundo Neto (2006). No que tange a soma das saídas, Hoji (2001) diz que ela deve ser igual à soma das entradas, em valor da data focal a fim de se anularem.

Caracteriza-se na taxa de desconto que zera o valor presente líquido dos fluxos de caixa de um projeto, ou seja, todas as entradas igualam-se a todas as saídas de caixa. Suas análises residem em levar em consideração o valor do dinheiro no tempo. Dado o exposto, Gitman (2002) afirma que se torna fácil comparar o valor ganho pelo investimento em questão com a rentabilidade de outros investimentos .

A taxa interna de retorno pode ser calculada pela seguinte fórmula:

$$TIR = \sum_{j=0}^n \frac{FC_j}{(1+i)^j} = 0$$

Em que

FC_j = fluxo de caixa de ordem j;

j = 1,2,3,...,n período

i = taxa interna de retorno;

O critério de decisão, quando a TIR é usada para tomar decisões do tipo “aceitar-rejeitar”, é o seguinte: se a TIR for maior que o custo de capital (taxa mínima de atratividade), aceita-se o projeto; se for menor, rejeita-se o projeto. Esse critério garante que a empresa

obtenha, pelo menos, sua taxa requerida de retorno. Tal resultado aumentaria o valor de mercado da empresa e, conseqüentemente, a riqueza dos proprietários (GITMAN, 2002). Entre duas alternativas econômicas com TIR diferentes, a que apresentar maior taxa representa o investimento que proporciona o maior retorno.

Levando em consideração tais aspectos, a TIR não deve ser confundida com a taxa mínima de atratividade que o valor investido proporcionará para que o investimento seja interessante (HOJI, 2001).

2.9 FLUXO DE CAIXA

Fluxo de Caixa é um Instrumento de gestão financeira que projeta para períodos futuros todas as entradas e as saídas de recursos financeiros da empresa, indicando como será o saldo de caixa para o período projetado. Esse instrumento de gestão é de fácil elaboração para as empresas que possuem os controles financeiros bem organizados, ele deve ser utilizado para controle e, principalmente, como instrumento na tomada de decisões. Com isso, o Fluxo de Caixa deve ser considerado como uma estrutura flexível, no qual o empresário deve inserir informações de entradas e saídas conforme as necessidades da empresa.

Com as informações do Fluxo de Caixa, o empresário pode elaborar a Estrutura Gerencial de Resultados, a Análise de Sensibilidade, calcular a Rentabilidade, a Lucratividade, o Ponto de Equilíbrio e o Prazo de retorno do investimento. O objetivo é verificar a saúde financeira do negócio a partir de análise e obter uma resposta clara acerca das possibilidades de sucesso do investimento e do estágio atual da empresa.

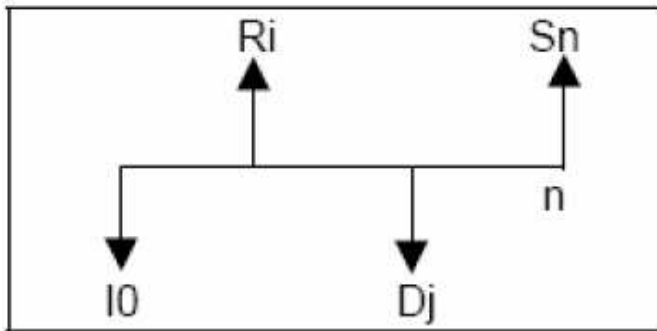
Serão necessárias para a preparação do fluxo de caixa as seguintes informações ou estimativas para o período:

- a) Previsão de vendas e os respectivos prazos de recebimentos;
- b) Previsão das compras e os respectivos prazos de pagamento aos fornecedores;
- c) Levantamento dos valores a receber dos clientes, das vendas já realizadas;
- d) Levantamento dos compromissos a pagar aos fornecedores e o pagamento de despesas operacionais mensais;
- e) Levantamento das disponibilidades financeiras existentes.

O fluxo de Caixa é o cálculo realizado do saldo entre despesas e receitas, num dado período de tempo. Em sua forma mais simples, o saldo não tem a consideração das diferenças da difusão das despesas e receitas no tempo que são consideradas no fluxo de caixa descontado. Haja vista que a representação gráfica consiste na representação dos fluxos

monetários ao longo do tempo. Portanto, traça-se uma linha horizontal representando o tempo, com setas identificando as saídas de moeda, com fluxos positivos para cima e negativos para baixo.

Figura 1 Representação gráfica de um fluxo de caixa.



Fonte: Gonzáles. Adaptado pelo autor.

Na representação gráfica do fluxo de caixa da figura 01, o investimento inicial **I0**, em **t=0** (que no caso da construção naval podem ser os gastos com aquisição de ferramentas, máquinas, projetos e taxas), **Ri** e **Dj** são as receitas (vendas) e despesas (gastos de obra) nos tempos **t=i** e **t=j**, **Sn** é o valor residual, ao final do fluxo (estoques ou excedentes de materiais, por exemplo). O instante **t=n** indica a última data com movimento relevante, indicando o “horizonte de planejamento” ou o prazo de realização do empreendimento.

2.10 CUSTOS

Em um conceito geral, custo é o gasto total aplicado na produção de um bem ou produto. São considerados gastos de produção tudo aquilo que se adquire para a elaboração do referido bem, como os salários e encargos sociais do pessoal aplicado na produção, matéria prima e insumos produtivos, despesas com infraestrutura, aluguel etc. (PINDYCK, 2002).

Em economia, custo é o valor monetário do consumo de fatores que supõe o exercício de uma atividade econômica destinada à produção de um bem ou serviço. Partindo desse contexto, todo proceso de produção de um bem supõe consumo ou desgaste de uma série de fatores produtivos. Em virtude disso, o conceito de custo está intimamente ligado ao sacrifício incorrido para produzir esse bem. Todo custo contém um componente de subjetividade que toda valoração supõe.

Em contabilidade e finanças, custos são medidas monetárias dos sacrifícios financeiros com os quais uma organização, uma pessoa ou um governo necessita arcar a fim de atingir os

objetivos, sendo considerados esses ditos objetivos. Entende-se ser a utilização de um produto ou serviço qualquer para a obtenção de outros bens ou serviços. Nessa visão, a Contabilidade gerencial incorpora esses e outros conceitos econômicos para fins de elaborar Relatórios de Custos de uso da Gestão Empresarial. No Brasil, o Decreto-Lei 1.598/77, em seu artigo 14 determina que o contribuinte que mantiver sistema de contabilidade de custo integrado e coordenado com o restante da escrituração poderá utilizar os custos apurados para avaliação dos estoques de produtos, principalmente para fins fiscais.

2.10.1 Custos diretos

Custos diretos são caracterizados por serem relacionados diretamente aos produtos, os quais se agregam na produção em forma de insumos que serão transferidos ao cliente no momento da venda. Os custos diretos podem ainda ser medidos quantitativamente, seja em relação a materiais ou serviços utilizados no processo produtivo (PINDYCK 2002).

São exemplos de custos diretos aqueles como matéria-prima consumida e a mão de obra dos operários envolvidos diretamente no processo construtivo. Em algumas situações, a mão de obra pode ser um custo indireto e deverá ser rateada no âmbito da produção para saber o custo total unitário. O salário do supervisor da produção corresponde a um custo indireto, por exemplo.

2.10.2 Custos indiretos

Os custos indiretos referem-se aos gastos efetuados não diretamente aos produtos. Em vista disso, não são medidos quantitativamente como os custos diretos, sendo necessário utilizar algum critério para distribuir esses custos não implícitos aos produtos ou serviços desenvolvidos, considera Pindyck (2002).

Nesse contexto, custos indiretos a um objeto de custeio são aqueles que não podem ser identificados com o objeto de custeio de maneira economicamente viável, pois são comuns a dois ou mais objetos de custeio (áreas ou produtos). Os custos indiretos são alocados ao objeto de custo por meio de um método de alocação de custo denominado rateio. Logo, são aqueles que não oferecem condição de medida objetiva e dos quais qualquer tentativa de alocação tem de ser feita de maneira estimada e, algumas vezes, arbitrária. São exemplos de custos indiretos a depreciação, a manutenção, o seguro e o aluguel.

2.11 CUSTOS DA CONSTRUÇÃO NAVAL

O cálculo dos custos da obra determina o investimento para executá-la e com isso pode-se avaliar se o projeto trará lucro ou prejuízo, sendo assim é o cálculo determinante para se obter a decisão de investir ou não com a certeza de sucesso do projeto.

A administração de custos na construção naval não é de fácil controle por haver a necessidade de muita mão de obra envolvida no processo, bem como a produtividade/homem se modificar constantemente sem a possibilidade de exercer um total controle do resultado pretendido.

A construção de uma embarcação envolve um grande número de horas de trabalho humano, o que representa um grande valor percentual do orçamento. Outro fator que impede um total controle nos custos é a impossibilidade da automação do processo produtivo e a geração de mecanismos de controle no processo construtivo de embarcações, por ser um trabalho diferenciado e não repetitivo e por se tratar de projetos específicos sem produção em escala em se tratando de embarcações com características especiais as quais se propõe fabricar no estaleiro em estudo.

O sistema de custos no ramo da construção naval envolve três aspectos: o processo orçamentário geral da obra, o controle entre o previsto e o realizado e os reajustes quantitativos e qualitativos das previsões.

Entende-se que o orçamento geral representa resumidamente os custos futuros com a obra e serve, ainda, como base para a tomada de decisões sobre a realização ou não da construção. O controle entre o previsto e o realizado objetiva avaliar se a construção está dentro do panorama esperado, ou seja, controlar a fim de ser tomadas se possíveis medidas que previnam os possíveis problemas ou que sejam corrigidas o mais cedo possível.

O controle de custos tem ainda entre as finalidades a redução do desperdício seja ele de mão de obra ou de materiais. Além disso, o controle de custos desempenha papel na avaliação do desempenho do capital humano utilizado no canteiro pelos diferentes profissionais que trabalham.

3 MERCADO NÁUTICO BRASILEIRO

3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O território brasileiro apresenta particularidades na costa, banhada pelo oceano Atlântico, especialmente favoráveis à navegação marítima, a qual favorece o segmento de embarcações de esporte e lazer. Com isso, verifica-se que no Brasil existe uma verdadeira vocação náutica com o potencial de promover o crescimento a todo vapor, envolvendo indústria, fabricantes de acessórios e turismo – todos estritamente ligados entre si.

Desde a sua consolidação no cenário nacional, entre as décadas de 1970 a 1980, o segmento náutico de esporte e lazer no Brasil cresce vertiginosamente. Nesse período de crescimento, instalaram-se mais de 120 estaleiros formais em todo o país com cerca de 480 estruturas de apoio em uma ampla cadeia de produção, dados da Associação Brasileira dos construtores de Barcos e seus implementos – ACOBAR 2012

Para a ACOBAR, as vendas até 2013 mostram que a procura de embarcações novas atingiram patamares inéditos, crescendo em volume de vendas e tamanhos de embarcações. A demanda se espalhou com uma onda de novos usuários ingressando no mundo náutico, adquirindo as primeiras embarcações menores, enquanto os consumidores que já possuíam lanchas e veleiros investiram em *upgrades*, adquirindo embarcações mais sofisticadas e de maior porte. Dessa maneira, criou-se uma pirâmide de mercado com novos usuários na base da pirâmide e pessoas ampliando as embarcações para as mais sofisticadas e maiores, seguindo para o topo da pirâmide.

Hoje, o Brasil passa por instabilidades financeiras que impossibilitam o crescimento do mercado de pequenas embarcações, mas observa-se que o segmento de luxo, composto por embarcações de grande porte, sustenta-se independente da crise atual instalada no país. Mediante tais colocações, o mercado náutico mundial passa por grandes mudanças decorrentes dos efeitos de concentração de renda por uma minoria somado às dificuldades financeiras enfrentadas pela maioria da população.

De acordo com as Nações Unidas, quase 90% da riqueza mundial pertencem a moradores da América do Norte, Europa e de países de renda elevada na região Ásia-Pacífico, como o Japão e a Austrália. Os 50% mais pobres da população respondem por apenas 1% da riqueza do planeta. Esta riqueza é concentrada de tal maneira, que dividíssemos a renda mundial de maneira equitativa, cada pessoa teria de ativos da ordem de US\$ 20,5 mil.

¹No ano de 1997, os 10% mais ricos da população mundial se apropriavam de, aproximadamente, 50% da renda total, enquanto os 50% mais pobres de pouco mais de 10% da renda total. A parcela de renda recebida por 1% dos mais ricos era maior (13,8%) que a parcela de renda recebida pelos 50% mais pobres (11,8%). A renda média do 1% mais rico era quase 59 vezes maior que a renda média dos 50% mais pobres. Mesmo os países de renda média e com nível de crescimento elevado ainda precisam avançar muito antes de atingir patamar de prosperidade semelhante ao das nações mais ricas.²

Quase um terço do patrimônio dos 10% mais ricos está nos EUA. Já o Brasil, com 2,8% da população mundial, possui 1,3% da riqueza. Os 10% mais ricos do Brasil têm 1,5% do patrimônio correspondente dos 10% mais ricos do mundo. Quando a comparação é feita em relação aos 10% mais pobres, os brasileiros dessa faixa possuem 1,9% do patrimônio. Tais números demonstram que ainda há uma elevada concentração de renda no Brasil relativamente aos demais países, mesmo com os esforços governamentais praticados nas últimas décadas. (Fonte: <http://www.infoescola.com/economia/concentracao-de-renda/>)

Em pesquisa informal com os empresários do ramo da construção naval e de comércio náutico, constatou-se que a crise afetou drasticamente o segmento de embarcações de pequeno porte, mas não afetou o de embarcações de luxo. Isso se deve ao fato de que a pequena minoria da população brasileira detentora do capital não se abalou com a recessão econômica nacional.

Relatos dos trabalhadores do ramo de comércio náutico mostram que os clientes das embarcações de luxo apresentaram mudanças comportamentais diante do novo cenário econômico nacional. Eles passaram a analisar mais as questões de custos para adquirir sua embarcação, mas não deixaram de fechar os negócios.

Hoje, apesar de a situação econômica nacional ser desfavorável para promover o crescimento, a indústria de embarcações de luxo permanece ainda com boas perspectivas. Isso se deve por consequência do efeito de concentração de renda criado por forte enriquecimento de uma pequena parcela da sociedade Brasileira. Nesse segmento de luxo, de embarcações de grande porte, que se localizam no topo dessa pirâmide de consumo, surgiram alguns estaleiros investindo fortemente, criando produtos com qualidade superior aos provenientes de países estrangeiros.

¹ (Fonte: <http://www.infoescola.com/economia/concentracao-de-renda/>)

² Idem a anterior

Constatou-se que diante da crise que se instalou nos dois últimos anos, ocorreu o fechamento de muitos estaleiros que construíam pequenas embarcações, mas em contrapartida descobre-se um novo nicho de mercado em que o Brasil cresce e se desenvolvem novos produtos para atender a demanda do topo da pirâmide de consumo.

Um fato relevante para a análise de mercado é que o segmento à vela no Brasil é restrito por se tratar de equipamentos que, para serem utilizados, exigem conhecimentos específicos. Isso torna o âmbito de negócios reduzido fazendo com que as vendas sejam mais difíceis. Por este fator as crises refletem mais no setor à vela do que no setor de lanchas, isso pode ser comprovado quando se verifica o setor à vela no Brasil percebe-se que existem poucos estaleiros e quando se observam as embarcações nas marinas e Iate clubes. Examina-se, ainda, que o segmento à vela representa uma pequena parcela do segmento náutico em geral. Hoje, há dois estaleiros importantes no Brasil, a Delta Yacht e Skipper que são as empresas mais conhecidas no mercado as quais sofrem severas restrições nas vendas.

Diante de todos os relatos descritos acima, pode-se verificar que o mercado náutico de luxo demonstra ainda boas perspectivas de desenvolvimento no território nacional e apesar de passar por momentos de retração decorrente da situação econômica nacional, verifica-se que é um mercado ainda carente de investimentos em inovações e implantação de novas fábricas para desenvolver novos modelos de produtos mais sofisticados os quais ainda não existem no mercado Brasileiro.

3.2 REGIÕES NAVEGÁVEIS DO BRASIL

Oceano Atlântico banha o Brasil desde o cabo Orange no extremo norte, até o arroio Chuí no extremo sul, numa extensão de 7.408 km. Tendo em vista que, nesse grande litoral, alternam-se praias, falésias, dunas, mangues, recifes, baías, restingas e outras formações menores que tornam a atividade de lazer em embarcações ainda mais atrativas fazendo com que esse mercado seja cada vez mais atraente aos investidores. (Fonte: IBGE 2015)

No interior do Brasil, há ainda muitas áreas navegáveis com grande potencial de exploração comercial compostos por represas, lagos, lagoas, rios etc. Estes locais são os que mais cresceram nos últimos anos no desenvolvimento do setor náutico Brasileiro caracterizado pela utilização de embarcações menores de 25 pés ou 7,5 metros, as quais representam ainda o maior volume de vendas em unidades do mercado nacional de embarcações, apesar de ter se retraído devido a crise econômica que o país enfrenta.

3.3 ESTADOS DO BRASIL COM GRANDE DESENVOLVIMENTO NÁUTICO E POTENCIAIS PARA O FUTURO

3.3.1 Goiás

O estado de Goiás, que contém a Capital da República apresenta o maior índice de renda per capita do Brasil. A população de Brasília é influenciada pela forte presença de estrangeiros e migrantes de estados litorâneos. Esses fatos, aliados ao clima da região e à balneabilidade do Lago Paranoá, tornaram Brasília um dos maiores centros náuticos do País, com mais de 15 estruturas de apoio náutico, inclusive clubes que organizam regatas e eventos durante todo o ano. Em Brasília, encontra-se a quarta maior frota de veleiros do País e a quinta maior frota de lanchas. Em uma análise regional, a capital detém cerca de 90% dos veleiros e 65% das lanchas abrigados em estruturas de apoio náutico da Região Centro-Oeste.

A economia do Estado de Goiás experimentou um forte crescimento nas últimas décadas, com a expansão da renda gerada pela agropecuária e, principalmente, pelo desenvolvimento de polos industriais, que abrigam montadoras de veículos, indústrias farmacêuticas e de processamento de alimentos. Esse crescimento se refletiu também no surgimento de polos náuticos, com predomínio de lanchas com menor porte.

Essas embarcações são comercializadas por uma rede de varejistas que, em sua maioria, desenvolveu um departamento de náutica agregado ao negócio principal, voltado para a comercialização de motocicletas, triciclos, veículos ou equipamentos para caça e pesca.

Os principais pontos de desenvolvimento da náutica em Goiás são a represa de Corumbá, localizada em Caldas Novas; Três Ranchos, no sul do Estado; próximo a Catalão e à fronteira com Minas Gerais.

3.3.2 Mato Grosso

A expansão e a prosperidade do agronegócio, o clima e as características naturais dos rios e reservatórios da região explicam o crescente interesse dos consumidores pelo mundo náutico e a forte expansão da náutica nesses mercados.

Apesar de consumir embarcações de esporte e recreio mais simples, em atividades ligadas principalmente à pesca na região de Cáceres, em que existe um iate clube com mais de 30 anos de história, observa-se recentemente o surgimento de um polo náutico relevante às margens do Lago de Manso, cerca de 90 quilômetros da capital do Estado, Cuiabá.

Na região, surgiram loteamentos de alto padrão com estruturas náuticas organizadas que atraem clientes de alto poder aquisitivo. Além disso, a região abriga cerca de 250 lanchas nas estruturas de apoio náutico, em que predominam embarcações de 20 a 26 pés. Merece destaque o crescimento da parcela de barcos maiores; as embarcações de 26 a 32 pés já representam 15% do total da flotilha, e encontram-se até lanchas na faixa de 42 a 46 pés, algo inédito no interior do Brasil.

3.3.3 Amazonas

A região de Manaus no estado do Amazonas conta com uma rede de estruturas de apoio náutico às margens do Rio Negro, com vários píeres e ancoradouros, em que são abrigadas as embarcações de esporte e recreio, além de um vasto mercado de embarcações destinadas ao trabalho. Atualmente, no segmento de esporte e lazer predominam as embarcações de pequeno porte de até 26 pés, mas as estruturas de apoio náutico buscam formas de disponibilizar espaços para abrigar embarcações cada vez maiores.

O mercado náutico do Amazonas enfrenta a desaceleração nos últimos anos, segundo gerentes de duas lojas do setor em Manaus. Eles estimam que no segmento de barcos de passeio, por exemplo, a redução do volume de vendas foi de 30% nos últimos anos. Somente entre os meses de janeiro a setembro deste ano a queda é de 50% em relação ao mesmo período de 2011. Esta queda das vendas registrada pelo mercado náutico está associada a dois fatores: redução do prazo de financiamento e a alta do dólar que elevou os preços das embarcações ao consumidor.

Apesar do enfraquecimento da comercialização de embarcações de lazer, as outras variedades de barcos como, por exemplo, as utilizados em trabalho de pesca e lanchas de 16 a 28 pés de comprimento com proa aberta, continuam sendo procurados pelos consumidores. Os principais clientes do setor náutico em Manaus são adultos com faixa etária entre 25 e 50 anos, além dos idosos com maior estabilidade financeira.³

3.3.4 Rio de Janeiro

O Estado do Rio de Janeiro é o berço do primeiro centro náutico do Brasil, na capital, surgiram os primeiros clubes náuticos no início do século XX. O litoral do Estado possui

³ (Fonte: <http://g1.globo.com/am/amazonas/noticia/2012/10/mercado-nautico-em-manaus-registra-queda-nas-vendas-afirmam-lojistas.html>)

características excelentes para a navegação em embarcações de esporte e recreio, por ser composto por águas abrigadas e quentes, baías, lagoas, ilhas e enseadas abrigadas, além de paisagens naturais. Do ponto de vista náutico, o Estado do Rio de Janeiro pode ser dividido em três sub-regiões: a capital, abrangendo a Baía da Guanabara, a costa da cidade do Rio de Janeiro e Niterói; a Costa Verde, ao sul, incluindo as cidades de Mangaratiba, Angra dos Reis e Parati; e ao norte a Região dos Lagos, que vai de Maricá até Rio das Ostras. Cada um desses segmentos apresenta características particulares e vocações distintas para a atividade náutica de lazer e trabalho.

A Costa Verde apresenta um relevo recortado e a proximidade entre a Serra do Mar e o litoral, criando uma paisagem de grande exuberância natural, caracterizada por águas quentes e abrigadas, perfeitas à navegação, em que a atividade náutica se desenvolveu como em nenhuma outra parte do Brasil.

Nessa região, observa-se a maior concentração de embarcações de esporte e recreio do País, abrigadas nas mais bem organizadas estruturas de apoio náutico do mercado, que funcionam como empreendimentos autônomos ou como parte de operações hoteleiras ou incorporações imobiliárias de alto padrão.

Na capital reúnem-se uma das paisagens mais belas do mundo e uma das cidades mais prósperas do Brasil. A atividade náutica, com mais de um século de história, vale-se de uma série de estruturas de apoio náutico, como marinas, garagens náuticas e um conjunto de iates clubes de grande tradição no cenário nacional, de onde saíram diversos campeões mundiais e olímpicos da vela Brasileira, a exemplo dos irmãos Torben e Lars Grael, Gastão Brun, Peter Tanscheit, Marcos Soares e Eduardo Penido, Alan Adler, Maurício Santa Cruz, entre vários outros. A prática da pesca oceânica e da caça submarina também é muito desenvolvida na região.

A Região dos Lagos abriga as cidades de Cabo Frio e Búzios, dois centros náuticos importantes para as atividades esportivas como o mergulho e a vela, devido às águas transparentes, ricas em peixes, e ao regime constante de ventos que predomina na região.

Apesar de o litoral menos abrigado oferecer uma condição mais difícil para navegação, a Região dos Lagos é muito procurada por suas belezas naturais e possui uma estrutura organizada de apoio náutico, com iates clubes, operadoras de mergulho, marinas e garagens náuticas.

Gravitando em torno dessas regiões, o Estado do Rio de Janeiro abriga parcela importante da cadeia produtiva da indústria náutica brasileira, incluindo alguns dos maiores e

mais tradicionais estaleiros, fabricantes de equipamentos e acessórios, prestadores de serviços e importadores do mercado nacional.

Atualmente, o Rio de Janeiro detém a maior frota de embarcações de esporte e recreio em atividade no País. Esse conjunto de características faz com que o litoral do Rio de Janeiro atraia um grande número de turistas de todo o Brasil, com destaque aos mercados de São Paulo e Minas Gerais, e do exterior, ávidos por desfrutar uma experiência náutica de alto nível. Esses turistas, juntamente à demanda gerada pela população do Estado, tornam o setor náutico um importante vetor de geração de emprego e renda e uma fonte expressiva de receitas para os cofres do Estado.

Diante desse quadro e oportunidades que serão formadas nas Olimpíadas de 2016, o Governo do Estado do Rio de Janeiro, em parceria com entidades representativas da iniciativa privada e o Sebrae-RJ, organizou-se em torno do projeto Rio Náutico⁴ para a formulação de uma “Agenda Positiva” que estabelece de forma concreta os desafios e as oportunidades do setor náutico fluminense; define as grandes metas transformadoras a serem estabelecidas e perseguidas em favor do setor náutico fluminense; estabelece as prioridades estratégicas para o setor náutico fluminense e permite um acompanhamento do desenvolvimento econômico desse setor; e chama a atenção para a importância de um enfrentamento positivo dos entraves que podem estar inibindo a conversão do setor náutico fluminense em um setor competitivo em classe mundial.

Esse projeto representa um novo paradigma na abordagem do desenvolvimento das regiões náuticas brasileiras e apresenta uma referência ao setor em outros estados da Federação.

3.3.5 São Paulo

São Paulo é o estado mais rico e populoso da Federação. Representa 33,5% do PIB nacional e possui 42 milhões de habitantes. As primeiras iniciativas ligadas à náutica no Estado datam da década de 1930, quando imigrantes europeus fundaram os primeiros iates clubes, às margens das represas próximas à capital, e, posteriormente, na Baixada Santista.

Atualmente a atividade náutica em São Paulo se distribui entre o litoral, a represa de Guarapiranga e diversos rios e reservatórios no interior do Estado. No litoral, destaca-se a

⁴ Projeto “Rio Náutico - Agenda Estratégica”: 2011 SEBRAE/RJ: Glaudson Bastos, M.Sc; Werner Gripp, D.Sc. e Zoroastro Esteves (Consultores). – Rio de Janeiro: SEBRAE, 2011. 76 p. Relatório Final.

região da Baixada Santista a apenas 80 quilômetros da capital, em que se encontram as estruturas de apoio náutico mais organizadas do Estado, bem como uma importante rede de prestação de serviços ligados ao setor. Essas estruturas abrigam uma parcela significativa das embarcações de grande porte e alto valor unitário do mercado brasileiro.

Mais ao Norte, na região de São Sebastião / Ilhabela, desenvolveu-se um dos maiores polos de iatismo de competição do Brasil, em que se realizam os eventos internacionais de vela mais importantes do cenário brasileiro, como a Semana Internacional de Vela de Ilhabela, que acontece desde 1973. Nessa região, localiza-se uma grande flotilha de veleiros de cruzeiro e competição, além de embarcações a motor de diversos tamanhos. No entanto, as severas restrições ambientais às construções à beira-mar fazem com que pouquíssimas estruturas de apoio náutico ofereçam instalações adequadas para a guarda de embarcações de grande porte na região, o que gera uma demanda reprimida por vagas.

A região contígua, ao norte de São Sebastião, abriga as cidades de Caraguatatuba e Ubatuba, onde também funciona um conjunto importante de estruturas de apoio náutico, que abriga veleiros oceânicos e embarcações a motor de todos os portes. Tanto a região de São Sebastião como Caraguá e Ubatuba são pródigas em praias, baías, enseadas abrigadas e ilhas, que se convertem em atrativos para um grande número de turistas interessados na atividade náutica.

Em comparação com a região da Baixada Santista e com a região do litoral norte, a região sul do litoral paulista ainda é incipiente do ponto de vista da atividade náutica, apesar de oferecer algumas estruturas de apoio náutico tradicionais. Esse fato pode ser explicado, em parte, pelo fato de essa faixa litorânea apresentar um relevo menos recortado e pródigo em baías e águas abrigadas.

Na capital paulista fica a Represa do Guarapiranga, um reservatório que, apesar do seu tamanho relativamente acanhado (26 quilômetros quadrados), abriga um conjunto expressivo de estruturas de apoio náutico, voltadas a embarcações de pequeno porte, que inclui alguns dos mais tradicionais e importantes iates clubes do Brasil. Nas águas de Guarapiranga, surgiram grandes nomes do iatismo brasileiro, inclusive campeões mundiais e olímpicos, como Joerg Bruder, Alex Welter e Lars Bjorkstrom, Reinaldo Conrad e, mais recentemente, Robert Scheidt.

O interior do Estado de São Paulo, região de grande prosperidade econômica e detentora de alguns dos maiores índices de potencial de consumo do mercado brasileiro, possui vários centros náuticos de pequeno e médio porte, em represas e ao longo dos rios,

com destaque para a hidrovia Tietê-Paraná. Nesses locais, predomina a utilização de embarcações a motor com até 26 pés.

Os polos mais importantes estão situados às margens do Rio Tietê, na região que abrange as cidades de Barra Bonita, Bauru, Pederneiras e Jaú, bem como às margens das represas de Jurumirim (Avaré e Paranapanema), Atibainha (Nazaré Paulista), Jaguari (Bragança Paulista) e Paraibuna. Merece destaque o crescimento da atividade náutica na região noroeste do Estado de São Paulo, na cidade de Rifaína e municípios vizinhos, que atrai usuários da região de Ribeirão Preto, Franca e até de Uberaba (MG).

A força da demanda náutica em São Paulo fez com que um conjunto de estaleiros especializados em embarcações de esporte e recreio surgisse na Grande São Paulo e no interior do Estado, incluindo as maiores operações industriais de construção de embarcações de grande valor unitário, o que levou ao desenvolvimento de uma ampla cadeia de fornecedores de serviços, equipamentos e acessórios para o setor.

Atualmente, São Paulo concentra 35% das indústrias náuticas em operação no Brasil, conseqüentemente, também, abriga as mais importantes operações de varejo e prestação de serviços ligados à náutica no mercado brasileiro.

3.3.6 Paraná

O estado do Paraná tem sua náutica desenvolvida e estruturada desde meados do século XX, quando criaram-se o Iate Clube de Guaratuba e o Iate Clube de Caiobá, localizados nos pontos mais valorizados do litoral paranaense.

Os clubes e as demais estruturas de apoio náutico que se desenvolveram no litoral do Estado, em cidades como Pontal do Paraná, Paranaguá, Antonina e Morretes, apresentam como público principal os moradores da região de Curitiba e das regiões mais próximas. O foco de utilização das embarcações abrigadas nessas estruturas é a baía de Paranaguá e seu entorno, que inclui pontos como a Ilha do Mel e a Reserva do Superagui.

Cabe destacar que a atividade náutica ganhou força nos reservatórios e rios no interior do Estado, em consequência do ciclo de expansão da agroindústria, que alavancou a economia da região e promoveu o crescimento do mercado de consumo nas últimas décadas. As atividades náuticas, que antes se limitavam à pesca em embarcações de pequeno calado, sofisticaram-se e oportunizaram o surgimento de estruturas de apoio náutico na forma de iates clubes, negócios independentes ou como parte das facilidades oferecidas por empreendimentos imobiliários na região. Esse movimento teve início no reservatório do lago

de Itaipu, e mais recentemente se expandiu por outras regiões do Estado, ao longo dos rios Paraná, Paranapanema, Iguaçu, entre outros, e em reservatórios como a represa dos Alagados, próxima à cidade de Ponta Grossa, a de Capivara, próxima à cidade de Sertaneja, e Salto Osório, em Águas de Iguaçu.

3.3.7 Santa Catarina

O estado de Santa Catarina localizado na região sul do país abriga um dos mais tradicionais e ativos polos náuticos do Brasil e se destaca por apresentar a segunda maior concentração de estaleiros e fabricantes de equipamentos e acessórios náuticos do mercado nacional, além de um grande número de estruturas de apoio náutico, que incluem alguns dos mais tradicionais iates clubes do País, como o Iate Clube de Santa Catarina Veleiros da Ilha.

O alto nível de desenvolvimento econômico e social da região e a forte influência cultural da colonização europeia contribuem para que o sul do Brasil apresente a maior proporção de embarcações de esporte e recreio por habitante no País.

O eixo da BR-101, em Santa Catarina, é o polo náutico mais importante da região e o terceiro maior do Brasil, atrás apenas do litoral do Rio de Janeiro e de São Paulo. A região abriga mais de 50 estruturas de apoio náutico, que incluem iates clubes, garagens náuticas, hotéis, empreendimentos imobiliários e marinas de alto padrão.

As razões para o desenvolvimento náutico dessa região incluem uma série de fatores, tais como:

- O estado de Santa Catarina detém a lei fiscal (Decreto nº 2.483 de 28 de julho de 2009) específica para esporte e cultura como forma de programa de incentivo à indústria náutica. Isto proporcionou isenção de impostos aos estaleiros da região e trouxe grandes estaleiros, criando um cenário de crescimento da indústria.

- O relevo do litoral catarinense oferece baías, ilhas, lagoas, penínsulas e enseadas abrigadas, favorecendo a navegação costeira, além de belezas naturais que atraem um grande número de turistas. O litoral do Estado tem mais de 500 km de extensão com sua biodiversidade marinha, uma das mais ricas em todo o Brasil.

- O estado é um polo importantes de turismo receptivo e veraneio, em que o mar é o grande atrativo, como exemplo: as praias de Camboriú, Florianópolis e Porto Belo as quais são destinos tradicionais para brasileiros e turistas do Mercosul.

- Possui cidades grandes e prósperas num raio de 500 quilômetros, que representam centros de geração de demanda, como Porto Alegre, Curitiba, Ponta Grossa, Caxias do Sul, Florianópolis, Blumenau e Joinville.

- Regime constante de ventos ao longo do ano, o que favorece a navegação à vela.

Não por coincidência, encontra-se, nessa mesma região, o segundo maior polo industrial náutico do Brasil, em que estão instalados mais de 20 estaleiros, em sua maioria especializados na construção de lanchas com tamanhos que variam entre 19 e 80 pés. Além da demanda gerada localmente, essas empresas têm participação importante no mercado nacional, sendo líderes em volume de vendas em diversos segmentos.

Do ponto de vista esportivo, no Estado de Santa Catarina - Florianópolis, com mais ênfase se destaca como uma das melhores raias para regatas do Brasil e como polo de formação de talentos do iatismo que alcançam projeção internacional, como André Shang, André Fonseca, Bruno Fontes, Horácio Carabelli, Matheus Dellagnelo, entre outros.

O estado de Santa Catarina representa o terceiro mercado de vela mais promissor do Brasil, deixando na frente apenas o Rio de Janeiro e o litoral de São Paulo. Isto ocorre devido as belezas naturais a serem exploradas e das qualidades de ventos constantes e fortes com águas abrigadas da região da grande Florianópolis que proporciona um grande desenvolvimento do esporte na região. Além disso, a isenção fiscal é um importante atrante que vai proporcionar incremento de vantagens competitivas em preço final do produto ao mercado nacional.

Os motivos principais para instalar o estaleiro na cidade de Palhoça SC são a disponibilidade de um terreno para ser alugado com as devidas facilidades de acesso ao mar, eliminando as dificuldades e os custos de frete, as isenções fiscais e por ser o estado que mais cresce em formação de infraestruturas náuticas do país. Com ênfase neste assunto, a região de Itajaí que é caracterizada pela passagem de regatas volta ao mundo de grande importância mundial e por isso virou referência no meio da vela. O município tornou-se o melhor e preferido dos velejadores de grande percurso do mundo e a maior prova disso é o fato da cidade ser, em 2015, um dos portos de parada da Volvo Ocean Race e o porto de chegada da Transat Jacques Vabre. O ICSC – Veleiros da Ilha em Florianópolis recebe ainda os velejadores das regatas Olivos até Florianópolis e da Puerto de Buceo até Florianópolis. A primeira partindo da Argentina e a segunda, do Uruguai.

“Já o calendário regional tem regatas regulares, de todas as classes, na Ilha de Santa Catarina e na Baía de Babitonga. O calendário nacional apresenta também como regatas

regulares, o Circuito Oceânico da Ilha de Santa Catarina, que ocorre no início do ano, e a regata Volta à Ilha, que acontece em dezembro, fechando o calendário anual.

O Clube de Florianópolis também sedia campeonatos sul-brasileiros, brasileiros, sul americanos e seletivas mundiais de diversas classes de monotipos, e, em abril deste ano, foi sede do Mundial da Classe S40.

Levando em consideração todas essas qualidades, é natural que Santa Catarina seja um verdadeiro “celeiro” de atletas da vela esportiva. Foi na Escolinha de Veleiros da Ilha que Horácio Carabelli, André Fonseca, Marcelo Gusmão, Bruno Fontes, Jaqueline Vasconcelos Back, Ricardo Navarro, Tina Boiabaid, Felipe Linhares, Alex Veeren, André Shang e dezenas de outros importantes velejadores brasileiros caçaram velas pela primeira vez.

3.3.8 Rio Grande do Sul

O Rio Grande do Sul abriga um polo náutico tradicional e respeitado em todo o Brasil e reúne pelo menos 15 estaleiros especializados na construção de lanchas e também veleiros de alto desempenho. Em sinergia com esses estaleiros, desenvolveu-se no Rio Grande do Sul o terceiro maior polo de fabricação de equipamentos e acessórios náuticos do Brasil, que só perde em variedade para os estados do Rio de Janeiro e São Paulo.

No estado gaúcho, atua um grupo de fabricantes náuticos que inclui velerias, fabricantes de cabos e cordas, e indústrias metal-mecânicas especializadas em ferragens náuticas, mastros para veleiros e peças de reposição. A exemplo do que acontece em Santa Catarina, desenvolveu-se no Rio Grande do Sul um importante e tradicional polo de formação de talentos do iatismo de competição, em que se destacam Boris Ostergren, Nelson Piccolo, Alexandre e Marco Aurélio Paradedda, Nelson Ilha, entre vários outros.

As estruturas de apoio náutico no Rio Grande do Sul estão instaladas, em sua maioria, nas águas interiores do estuário do Rio Guaíba, em que se localiza a cidade de Porto Alegre, e na Lagoa dos Patos, onde se encontram centros náuticos tradicionais, como Pelotas, São Lourenço, Tapes e Rio Grande.

O litoral gaúcho é conhecido por oferecer condições árduas para a navegação, devido ao regime de ventos fortes, mar grosso e pouca profundidade próximo da costa, e é desprovido de baías ou abrigos naturais para embarcações, o que restringe a sua atratividade e o uso para esporte e recreio. Essas características fazem com que uma parcela importante dos gaúchos aficionados pela náutica tenham embarcações baseadas em estruturas de apoio náutico de Santa Catarina e até no balneário uruguaio de Punta Del Este.

3.4 ATUAL CONJUNTURA DO MERCADO NÁUTICO NO BRASIL

Diante da atual crise instalada no Brasil, o setor náutico tem grandes desafios e gargalos a superar em todos os pontos da cadeia produtiva no que diz respeito à produção e à venda de embarcações, à utilização das embarcações e aos serviços correlatos. Em comparação com outras regiões do mundo, o mercado náutico Brasileiro apresenta deficiências em infraestruturas especializadas para dar suporte ao consumo de embarcações. Além disso, existe uma grave deficiência no fornecimento de serviços de manutenção e apoio para manter as embarcações nas marinas o qual ainda se encontra de forma amadora com poucas empresas especializadas no ramo.

No mercado nacional das embarcações de esporte e lazer, presenciam-se mudanças gradativas e constantes nos padrões de produção, comercialização e pós-vendas dos produtos. Em um mundo globalizado, a tecnologia é transferida entre países com muita rapidez afetando o comportamento dos consumidores, os quais, por sua vez, passam a exigir sempre a melhor qualidade com preços mais baixos.

Neste cenário de globalização, os empresários brasileiros do setor enfrentam mercados cada vez mais competitivos com reduções constantes nos preços e necessidade de incrementos em qualidade e entre outras vantagens competitivas introduzidas no produto o que exige uma busca incansável por tecnologias para oferecer diferenciais atrativos aos clientes.

Têm-se visto no mercado constantes quedas da rentabilidade do capital investido na produção industrial, exigindo dos empresários mais investimentos no desenvolvimento de tecnologias inovadoras para manter-se atualizado e sempre à frente dos concorrentes para permanecer no topo da preferência dos consumidores e assim vencer a queda na demanda causada pelas instabilidades econômicas do país.

No último ano, presenciam-se retrações na demanda de embarcações pequenas, abaixo de 05 metros, decorrentes dos problemas gerados na economia nacional causado pelo mal gerenciamento governamental o que reflete negativamente nos padrões de consumo do mercado. Em contrapartida, ocorre um incremento na demanda de embarcações de grande porte e iates com valores mais elevados. Isso se deve pelo efeito da concentração de renda no país que proporcionou incrementos nas demandas de bens de luxo independentemente da situação econômica desfavorável.

As incertezas da economia e a disparada do dólar parecem não ter afetado a programação de grandes estaleiros de barcos de luxo. Em contrapartida, presenciou-se, neste

ano, o fechamento de empresas fabricantes de pequenas embarcações que já estavam consagradas no mercado. Como prova da tendência de crescimento do segmento náutico de luxo, houve alguns dos principais estaleiros brasileiros e internacionais dando pareceres positivos quanto ao crescimento de seus mercados de embarcações de médio e grande porte.

A marca italiana Azimut, que produz seus iates de luxo em Santa Catarina, num estaleiro que emprega 300 funcionários fechará 2015 com 30 barcos produzidos no Brasil, mais que os 26 produzidos em 2014. A meta para 2017 é produzir 50 barcos por ano no Brasil. O estaleiro vai fechar 2015 com um faturamento de R\$ 100 milhões, que representa 10% do faturamento do grupo. Em 2017, a meta é alcançar 15% do volume global. Começar a produzir para a América Latina também é um projeto já iniciado pela companhia. Um dos focos é o Caribe.

Allysson Yamamoto, diretor de Marketing do estaleiro Intermarine, baseado em Osasco, na Grande São Paulo, concorda que o momento é desafiador na economia e delicado na política, mas diz que a empresa não pode reclamar, pois estão vendendo bem, mesmo com todas as incertezas. Estão aumentando a produção em 40% em 2015 em relação ao número de unidades produzidas em 2014 que foram vendidos 29 iates de tamanhos entre 40 e 60 pés, e 2015 fechará com 42 vendidos. A exportação está planejada para o fim 2015 e início de 2016, com foco na comunidade latina que vive em Miami, na Flórida. E logo depois, o público americano.

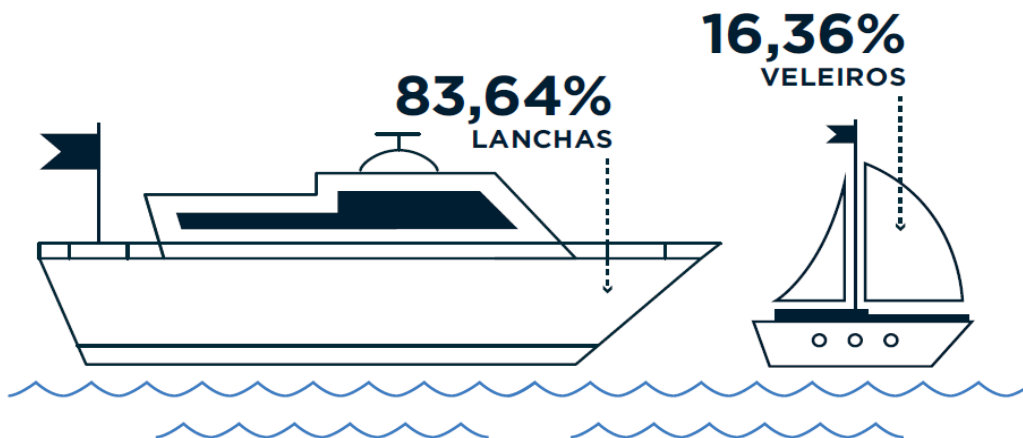
O estaleiro Fibrafort, considerado o maior estaleiro em quantidade produzida na América Latina, trabalhava anteriormente somente com lanchas de pequeno porte, entrou na produção de embarcações de grande porte com o F400 Gran Coupé de 40 pés (12 metros) fabricada em parceria com a Porsche Consulting. A primeira lancha foi entregue em janeiro, e mais de 20 da frota de 2015 já foram vendidos, estão em fabricação e serão entregues ainda em 2015. O barco sai por um preço a partir de R\$ 950 mil. O gerente de Marketing e Negócios da empresa, Rafael Ferreira também afirma que o setor náutico de luxo está em expansão e o mercado brasileiro apresenta potencial para crescer ainda mais. A empresa catarinense está presente em 42 países e hoje é especializada na fabricação de embarcações de 16 a 40 pés, e já produziu mais de 13 mil barcos de pequeno porte desde a fundação em 1990 além das embarcações maiores que iniciou a produção no final de 2014.

O estaleiro Schaefer Yachts lançou a Phantom 375, um dos barcos mais visitados na feira do Rio de Janeiro de 2014, e expôs a Phantom 620, de 62 pés. Considerou o Rio Boat Show 2015 um sucesso.

A Regatta Yachts, representante oficial da marca italiana Sessa Marine, participou pelo quinto ano consecutivo no evento, e levou os modelos Key Largo 28, Sessa Cruiser 40 e Sessa Fly 42. Desenvolvido especialmente para o mercado brasileiro, o F42 foi o barco mais visitado no estande da Sessa Marine, que recebeu em média 500 pessoas por dia.

A Capitania dos Portos do Brasil tem registrado até 2012 que embarcações civis de esporte e recreio acima de 16 pés compreendem um conjunto de aproximadamente 70.000 entre lanchas e veleiros devidamente documentados. Predominam no mercado brasileiro as embarcações a motor, com quase 83,64% do total da frota, enquanto a participação dos barcos a vela chega a 16,36%. Os dados demonstram que a cultura do consumidor brasileiro é direcionada ao segmento de lanchas e que o mercado de embarcações a vela é restrito e especializado

Figura 2 Desenho ilustrativo das proporções de veleiros e lanchas registradas na Capitania dos



Fonte: Indústria Náutica Brasileira, Fatos e números 2012, ACOBAR

4. PRODUTO

4.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Em todo o empreendimento industrial destinado à fabricação de produtos terciários, é necessário desenvolver constantemente melhoramento de tecnologia e otimização de custos a fim de estabelecer vantagens competitivas, levando ao topo da escala de preferências dos consumidores. Seja na questão de custo-benefício ou na questão única de qualidade, a tarefa mais importante de um empreendimento para ser sucesso de mercado é idealizar o produto que se adeque com as necessidades do maior número de consumidores em potencial. Claro que se deve considerar também os custos envolvidos.

Nem sempre o melhor produto é o mais vendido. Às vezes, o excesso de sofisticação e a escolha de insumos inadequados ou a determinação de processos construtivos errados podem fazer com que o projeto se torne caro e inviável ao mercado pretendido.

Para que o empreendimento tenha sucesso, é muito importante que seja dada total atenção ao tipo de produto a ser construído, o tipo de processo e os materiais aplicados na construção da embarcação para que possa alcançar um número satisfatório de clientes.

Uma embarcação de competição, por exemplo, deve ser fabricada com materiais ultra resistentes e mais leves para proporcionar maior velocidades nas regatas. Por outro lado, uma embarcação de cruzeiro não necessita de tais materiais por não fazer grande diferença na argumentação em vendas porque não se espera de um barco de cruzeiro que obtenha grande desempenho.

Antes de idealizar o produto, deve-se inicialmente estabelecer o mercado alvo, o qual proporcionará o possível sucesso ou fracasso do empreendimento. Não se pode idealizar o produto sem identificar o mercado em potencial e verificar as exigências dos consumidores, sabendo que uma empresa só existe em consequência da existência dos consumidores, seja para produtos ou serviços.

Avaliar e escolher o mercado alvo, significa definir para que classe social será o foco do empreendimento, no desenvolvimento do projeto e assim definir o perfil de acabamento e a sofisticação necessária para atingir o mercado desejado, assim como o tamanho da embarcação mais adequada.

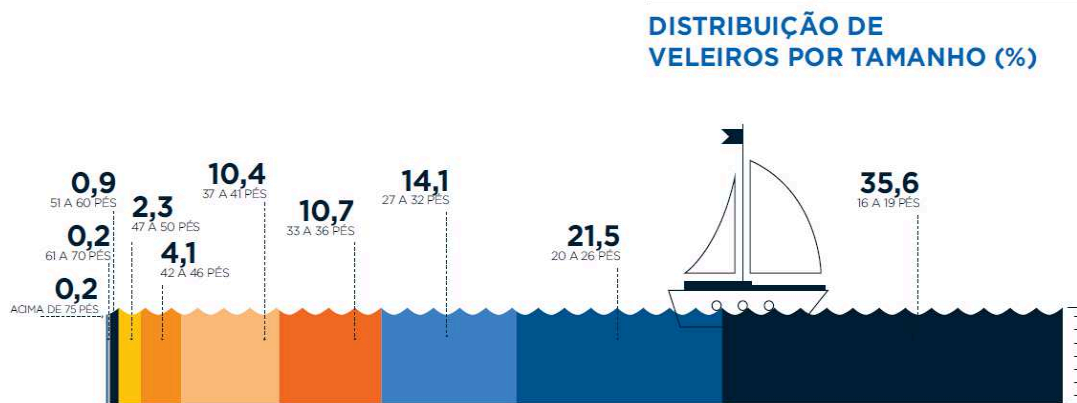
Percebe-se que a crise afeta drasticamente o consumo de mercadorias, mas não atinge em grandes proporções o mercado em bens de luxo. Para iniciar o empreendimento, é de extrema importância escolher o tamanho e o acabamento do produto para inserir em um

mercado sólido e em crescimento.

Dados da Marinha mostram que tamanhos entre 37 a 41 pés, dentre as embarcações maiores de luxo são as de maior volume formalmente registradas no Brasil. Com isso pode-se verificar o tamanho de embarcação de luxo mais vendida nos últimos tempos e escolher este mercado para explorar.

A figura 3 mostra os veleiros registrados na Capitania dos Portos e os percentuais em tamanhos. Com base na informação, sabe-se que um tamanho de 38 pés participa de 10,4% do mercado total, mas este mercado ainda está em crescimento, ao contrário dos de embarcações de tamanho inferior que obtiveram fortes retrações em vendas decorrente da situação econômica nacional.

Figura 3: Distribuição de embarcações veleiros por tamanho existentes no Brasil

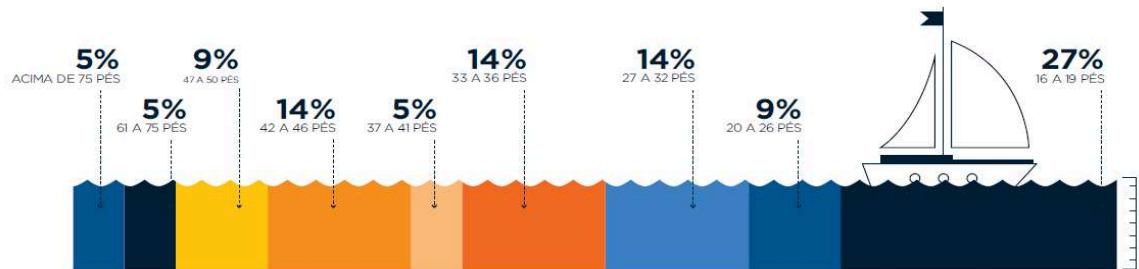


Fonte: Indústria Náutica Brasileira, Fatos e números 2012, ACOBAR

Ao se compararem os dados de registros de embarcações náuticas do tipo veleiro entre 37 e 41 pés na Capitania dos Portos com as informações referente aos tamanhos de embarcações oferecidas pelos estaleiros, verifica-se que existe uma disparidade entre o que já existe navegando e o que se fornece no momento pela indústria. Pode-se considerar que este é um mercado em potencial a ser explorado.

Figura 4 Distribuição de veleiros ofertados por estaleiros no Brasil

OS TAMANHOS DE VELEIROS MAIS OFERTADOS PELOS ESTALEIROS SÃO 16, 28, 33 e 43 PÉS



Fonte: Indústria Náutica Brasileira, Fatos e números 2012, ACOBAR

4.2 - DEFINIÇÃO DO PROJETO DA EMBARCAÇÃO A SER CONSTRUÍDA

Para este estudo, define-se a construção de uma embarcação do tipo veleiro que permita participar de regatas e que tenha bom conforto para cruzeiro. Isto significa que será necessário utilizar tecnologias de construção avançadas para possibilitar reduções de pesos, além de se construir o interior mais simples de maneira que tenha todos os quesitos necessários para proporcionar conforto aos navegantes de cruzeiro e que possa ser veloz, versátil e funcional.

Para se obter as informações referente ao tipo e modelo de embarcação que o mercado deseja, estabeleceu-se uma pesquisa informal em marinas e iate clubes, em forma de um papo descontraído com os atuais proprietários de embarcações. Este papo descontraído ocorreu durante visitas em diferentes marinas e iate clubes, acompanhado de questionamentos a usuários referente aos tipos de embarcações já existentes no mercado, do mesmo segmento náutico desejado pelo empreendimento.

Os questionamentos foram feitos visando obter informações de detalhes e características positivas das embarcações à vela já existentes no mercado, bem como o tamanho mais desejado pelo usuário. Com isso, investigam-se quais as características desejáveis para uma embarcação ideal e que tamanho de embarcação se tem em um mercado mais amplo, tendo em vista que o mercado náutico de embarcações à vela é restrito e especializado. Esta pesquisa informal foi aplicada em marinas distintas em diferentes estados Brasileiros, com o intuito de estabelecer as principais características do primeiro modelo de embarcação a ser desenvolvido pelo estaleiro em estudo.

Procurou-se estabelecer as características necessárias para se obter um modelo de embarcação com boa aceitação no mercado. Com as pesquisas informais, se obteve a conclusão de que há um nicho de mercado em veleiros de 38 pés ou 11,80 metros de tamanho. Isso porque se observou, principalmente na cidade de Florianópolis, que os veleiros de porte acima de 40 pés tem dificuldades de navegar entre as duas baías por decorrência da altura do mastro em relação a altura disponível debaixo das pontes. Para se certificar dessa informação, fez-se a medição do vão central das pontes, com uma trena laser e um bote inflável, em que se constatou que com a maré 05, ou sejam 500mm do nível zero, a ponte mais baixa é a Colombo Sales com 18,82m de altura.

Considerando que em Florianópolis se tem maré máxima de 1.0 metros de altura, e que se tem uma média de ondulação debaixo das pontes de 0.5m, conclui-se que a possibilidade máxima de altura de mastro é 17.50 metros. Com base nas alturas, estabeleceu-se que uma embarcação ideal para criar total mobilidade nos mares da grande Florianópolis será um tamanho de 38 pés que exige uma altura ideal de mastro de 17,40 metros.

Diante dos fatos e com o alvo inicial do empreendimento no mercado de Florianópolis, estabeleceu-se uma série de características de uma embarcação de 38 pés, otimizada que supre todas as necessidades e agrada todos os gostos.

Pretende-se no desenvolvimento deste projeto, construir uma embarcação que permita reunir a melhor relação de custo – benefício, com versatilidade, conforto para cruzeiro, bom rendimento em regatas, excelente acabamento com simplicidade e controle de qualidade, de maneira a se ter barcos exatamente iguais, possibilitando facilmente estabelecer regras para promover campeonatos em classe.

4.3 CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

Propõe-se construir um veleiro com características únicas, com muito desempenho para possibilitar a participação de competições. Ele deve ter um interior completo a fim de proporcionar total conforto aos navegantes a passeio. Este tipo de embarcação à vela é comumente chamada de Veleiros Cruiser-Racing.

Verificou-se nas conversas informais em marinas, da necessidade de se estabelecer dimensões máximas que possibilitem a passagem por baixo das pontes de Florianópolis em qualquer condição de maré e a possibilidade de navegar em águas rasas com total segurança e conforto. Para isto, há a necessidade de construir um barco com 11,60 m de comprimento, boca máxima de 3,80 m, com leme e quilha retrátil tendo seu calado de 1,0m com sua quilha

retraída a 2,35m com sua quilha na posição de operação, e seu peso total em torno de 5.700 kg. Construção do casco, convés e interior em fibra de vidro com espuma de PVC (Divinice) laminado por infusão. Mastro de alumínio com altura máxima de 17,40m, quilha retrátil hidráulica e leme retrátil interno comandado por duas rodas de leme. Este barco será chamado no mercado de Neomarine HS 38.

Figura 5 Desenho ilustrativo. Render de barco pronto.



Fonte: Projetista da embarcação Hernán Salerno

4.3.1 - Convés

Com objetivo de tornar o Neomarine HS38 verdadeiramente Cruiser-Racer, pretende-se construir o convés de modo a se possibilitar a retirada dos bancos do cockpit e a tampa/plataforma de popa de maneira fácil e rápida para melhorar a mobilidade da tripulação em regatas. Para a utilização do barco em cruzeiro, o barco terá cockpit com os dois bancos laterais montados com a plataforma de popa, que ao ser recolhida permite o fechamento da popa do cockpit para garantir mais segurança em navegação oceânica.

Com a plataforma de popa aberta, na horizontal, paralela e próxima à água, a embarcação obterá um incremento da área de cockpit em que se permite estabelecer o melhor acesso ao mar com uma escada telescópica acoplada na plataforma. Para a versão regata, será possível retirar os bancos do cockpit obtendo um incremento da área e melhorando acesso às catracas tendo assim mais agilidade nas manobras. A plataforma de popa poderá ser retirada opcionalmente para redução de peso na popa obtendo-se melhor rendimento e velocidade nas competições.

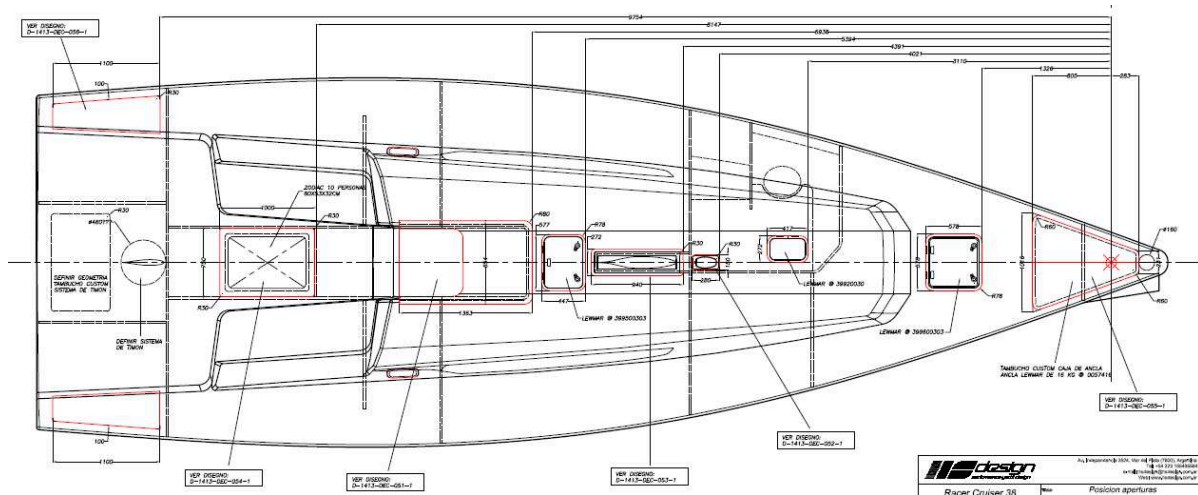
Para garantir que cabos, defensas e outros equipamentos sejam guardados, de maneira a se ter fácil acesso, o Neo 38 tem disponível seis compartimentos no convés. Sendo dois paióis na popa após o final das brassolas BB e BE, duas caixas nos acentos do cockpit, um grande paiol na popa abaixo do timoneiro, em que terá acesso por duas tampas no fundo do cockpit de frente as rodas de leme, mais um paiol de âncora na proa.

As tampas do grande paiol de popa, abaixo da área do timoneiro, poderão ser abertas no sentido longitudinal para acesso ao interior do paiol, assim como inclinar no sentido transversal de modo a tornar o chão nivelado para maior comodidade do timoneiro nas velejadas com o barco adernado. Ao centro das duas tampas de acesso ao paiol de popa se encontra a tampa de acesso ao leme onde poderá ser aberto e retirado de maneira a se obter menos calado, podendo assim navegar em águas rasas.

Pretende-se construir na proa, junto ao casco, um gurube de fibra de vidro para possibilitar o uso do balão assimétrico, em que alojará um suporte de âncora e o enrolador que se pretende embuti-lo em sua base.

A figura 6 apresenta um layout proposto de convés.

Figura 6 Layout de convés



Fonte: Projetista da embarcação Hernán Salerno

4.3.2 - Interior

No interior do veleiro, propõe-se um layout que permita dois camarotes na popa independentes, com um guarda roupas e uma prateleira de costado em cada camarote, um camarote de proa, com um guarda-roupas e duas prateleiras de costado em bombordo e boreste. Uma cozinha e um banheiro nas laterais próximas a caixa de bolina. Para área de

vivência um grande salão no centro do barco com um sofá a bombordo mais a mesa de navegação. A mesa de jantar no centro do salão se recolhe envolvendo a caixa de bolina ampliando o espaço interno quando se faz desnecessário seu uso.

A figura 7 demonstra o estilo de interior proposto, com maior parte construída em fibra de vidro, utilizando madeira apenas para dar requinte e contraste ao branco dos móveis em fibra de vidro.

Figura 7 Desenho ilustrativo de como vai ser o interior da embarcação. Render de interior



Fonte: Projetista da embarcação Hernán Salerno

A figura 8 ilustrativa com layout proposto para o Neomarine HS38 usando a caixa de bolina como divisória do banheiro para a cozinha, com três camarotes mais uma grade sala em que os sofás poderão ser usados para pernoite quando necessário.

Figura 8 Desenho ilustrativo do layout de interior



Fonte: Projetista da embarcação Hernán Salerno

4.3.3 - Quilha

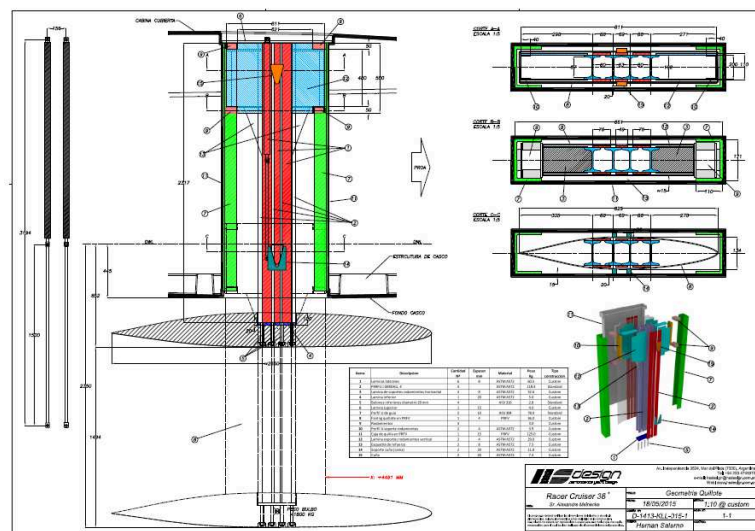
A quilha retrátil com 2.000kg de peso total será movimentada por um sistema hidráulico composto por três cilindros, uma alavanca mecânica ao lado do painel do motor, e

uma bomba de óleo acoplada ao motor de centro e mangueiras. Esta alavanca controla um sistema de válvulas direcionais as quais vão movimentar o óleo para dentro de dois cilindros que funcionarão de maneira invertida dentro da asa da quilha. Estes cilindros ao recolher, aplicarão força para a movimentação do recolhimento da quilha.

Para baixar a quilha pode-se optar por utilizar a alavanca de comando, no caso de estar com o motor de centro ligado ou abrir uma válvula baypas manualmente e liberar o óleo dos cilindros para que retorne ao reservatório. Assim, para levantar a quilha inevitavelmente será necessário usar a força do motor de centro, mas será desnecessário para baixar. A bomba de óleo do sistema hidráulico da quilha será propulsada pelo motor de centro da embarcação, ligada por um semieixo e um acoplamento automático magnético ou mecânico. Este sistema de acoplamento possibilita o desligamento da bomba de óleo, quando estiver com a embarcação em cruzeiro e proporciona mais economia de combustível.

A caixa de bolina será retangular, e se estende da linha do casco ao teto da cabine no intuito de garantir segurança ao barco em navegações transoceânicas, além de garantir excelente estrutura do sistema de quilha retrátil.

Figura 9 Projeto do sistema de quilha retrátil eletro hidráulico



Fonte: Projetista da embarcação Hernán Salerno

4.3.4 - Leme

Para este projeto com quilha retrátil, pretende-se desenvolver um leme retrátil interno. Este sistema consiste em uma lâmina de leme, encaixada em uma madre de leme na forma de

um rolamento. Este grande rolamento será instalado no interior de um túnel de leme que terá o diâmetro pouco maior que o comprimento do perfil do leme.

Figura 10 Foto ilustrativa do rolamento de leme



Fonte: Projetista da embarcação Hernán Salerno

Segue abaixo vista do fundo do cockpit com a tampa de acesso ao leme aberta e as torres de roda de leme em carbono nas laterais. Todo o sistema de comando composto por lâmina de leme, quadrante e cabos ficam expostos ao abrir a tampa de acesso ao leme, possibilitando fácil manutenção preventiva e corretiva.

Figura 11 Foto ilustrativa de um sistema de leme retrátil em funcionamento



Fonte: Projetista da embarcação Hernán Salerno

4.4 TECNOLOGIA DE CONSTRUÇÃO E GARANTIAS DE QUALIDADE

Tendo em consideração as fortes exigências de mercado e o alto grau de competitividade para se obter um bom resultado de pós-venda e de satisfação dos clientes, precisa-se estabelecer um processo construtivo com excelente controle de qualidade. Com a implantação desse processo construtivo, almeja-se ganhos em resistência, atrelados à redução de peso, tornando a embarcação ainda mais atraente no mercado de esporte e lazer, bem como em competições.

Realizou-se uma breve pesquisa com o principal fornecedor de insumos, referente ao mais adequado processo de fabricação para cumprir os pré-requisitos estabelecidos e concluiu-se que se trata do sistema de construção a vácuo chamado infusão. Esta tecnologia permite construir as embarcações com um excelente controle de qualidade, baixo peso, o que garante economia de resina na laminação promovendo a redução dos custos.

Assim, para se construir um veleiro leve, rápido, com boa resistência e qualidade, faz-se necessário utilizar processos de construção altamente tecnológicos, unindo tecnologias de processo construtivo com os melhores insumos disponíveis no mercado internacional. Por conta disso, a embarcação proposta neste trabalho será construída em materiais compostos de fibra de vidro impregnado com resina polyester, laminado no processo de infusão a vácuo.

Esta combinação de material e processo proporcionará os quesitos estruturais que se precisa para construir o melhor barco a ser fornecido ao mercado nacional. Este processo de construção denominado infusão permite que o laminado em fibra de vidro fique altamente resistente com alto teor de fibra de vidro e pouca quantidade de resina. Nos projetos de construção de embarcações com laminação em compósitos, procura-se reduzir sempre a quantidade de resina para impregnar o tecido de fibra de vidro. Para isso, aplica-se vácuo na parte laminada com o objetivo de compactar o laminado, retirar as bolhas de ar e eliminar o excesso de resina, reduzindo assim o teor de resina por quilograma de tecido aplicado na construção.

Para promover a credibilidade do produto no mercado em potencial, faz-se necessário desenvolver um certificado de controle de qualidade emitido pelo estaleiro em que se especificam detalhes de construção de cada barco individualmente juntamente ao resultado de pesagem das peças e da embarcação. Para isso, deve-se fazer a correção dos pesos no estaleiro a fim de que todos os barcos saiam exatamente iguais com certificados de controle de pesos e qualidade emitidos. Com o desenvolvimento desse controle, a embarcação torna-se adequada para os navegantes que pretendem participar em regatas de classe com barcos exatamente

iguais, exigindo técnica e esforços apenas dos velejadores, eliminando o fator equipamento nos resultados nas competições. Desta maneira, abre-se um novo mercado em potencial que poderá ser explorado no futuro.

Para manter os clientes sempre bem assessorados, pretende-se formar um sistema de pós-venda composto por profissionais capacitados e aptos para fazer pequenas manutenções, se necessário em marinas e iate clubes, nos locais estratégicos para facilitar o acesso. Isso vai dar mais comodidade aos usuários tornando a marca, a longo prazo, uma referência de qualidade nacional.

5 ANÁLISE DE VIABILIDADE DO ESTALEIRO

5.1 - CONSIDERAÇÕES GERAIS

O mercado da construção naval é caracterizado pela utilização de três fatores de produção clássicos -infraestrutura, insumos, e trabalho- que são usados com o objetivo primordial, de aferir lucro econômico, por meio da construção de embarcações para venda. O fator de produção chamado infraestrutura é fundamental para o sucesso do estaleiro. É necessário ter um portfólio de ferramentas, moldes e equipamentos necessários ao trabalho e um espaço adequado bem localizado para proporcionar reduções de custos de logística e garantir o bom desempenho das atividades de construção.

Em paralelo na questão de importância, há o fator de produção insumo que juntamente ao fator de produção trabalho promove a transformação de matéria prima em produto acabado para fornecer ao mercado. Para financiar todos os fatores de produção necessários, precisa-se de capital financeiro, este que no Brasil tem seus custos de utilização caríssimos e é escasso no mercado. Este fato é de extrema importância na formação de uma empresa e é o foco principal do novo modelo de empreendedorismo que será proposto.

O investimento em um estaleiro para construção naval de embarcações de médio e grande porte tem como outra característica básica o longo período de maturação do capital investido, ou seja, pode ser caracterizado como um investimento de médio prazo.

Nesse sentido, a caracterização do investimento em estaleiro para construir embarcações como um investimento de médio prazo confere ao um perfil em que o risco é inerente não somente à análise do investimento em tempo zero mas também em uma análise de perspectiva de mercado e valorização ou desvalorização cambial, sabendo que grande parte dos insumos são importados. Isto torna necessário uma constante reavaliação do andamento nos investimentos e na conjuntura de mercado.

Desde a elaboração do projeto da embarcação, quantificação de insumos entre produtos nacionais e importados, a formação de infraestrutura necessária, o desenvolvimento de ferramentas e os moldes até a execução da obra, para o projeto aqui proposto calcula-se um tempo estimado de 36 meses decorridos, para possibilitar a construção de um conjunto de 10 embarcações com características idênticas, pré-estabelecidas anteriormente.

Ocorre que em 36 meses a situação econômica nacional junto às expectativas de demanda podem mudar radicalmente (BALARINE, 1990), assim como pode haver mudanças

na economia que afetem a valorização da moeda nacional no mercado internacional, modificando os custos de insumos necessários para a produção das embarcações.

Segundo González (2003), diversas variáveis podem de alguma forma influenciar no resultado econômico do investimento em um estaleiro, entre elas, os aspectos tributários, ambientais, legais, além do ambiente macroeconômico que pode reverter suas expectativas e tendências ainda mais quando visto em perspectiva de longo prazo.

A decisão do empresário de investir no mercado da construção naval deve estar balizada por um amplo estudo que demonstre e que construa possíveis cenários e desdobramentos futuros que no momento o investidor não tem como identificar.

Para Balarine (1990), outro fator determinante nesse processo são os fatores financeiros, nos quais está enquadrada a obtenção de recursos para o financiamento do produto como o financiamento do cliente que irá comprar a mercadoria. Esta obtenção de recursos será provida pelos compradores das embarcações o que torna o empreendimento mais barato em questões de custos do capital.

Só é possível administrar o que se pode medir, e para medir é necessário conhecer o ramo de atividade e o processo construtivo. Assim é de vital importância para um empresário dominar os processos de gestão, acompanhar o desempenho da empresa no seu ambiente interno e externo, adotando ferramentas e procedimentos de controle permitindo o gerenciamento estratégico de suas ações e possibilitando uma visão clara do desempenho de seus processos, produtos e serviços junto aos clientes internos e externos, ou seja, apreender a empreender.

5.2 TIPO DE INVESTIMENTO ESCOLHIDO

O empreendimento de estudo é um estaleiro para inicialmente construir embarcações de 38 pés, que será localizado no município de Palhoça, no estado de Santa Catarina.

Tais embarcações serão construídas com a finalidade de atender o mercado de esporte, lazer e recreio, caracterizando um mercado de supérfluo que é fortemente influenciado pelas questões da macroeconomia nacional. Este mercado é caracterizado por se tratar de produtos elitizados de alto valor agregado e fortes exigências de sofisticação, acabamento e qualidade.

Optou-se por alugar um terreno à beira do mar para resolver as questões de logística tendo em vista que uma embarcação do porte que se pretende produzir só pode ser transportada nas rodovias em condições especiais e preços extremamente caros.

Construir a embarcação à beira da água torna a questão do transporte resolvida e sem custos adicionais ao projeto, por se optar em transportar as embarcações para seus destinos por água, garantindo assim a redução dos custos totais de desenvolvimento do projeto.

No terreno escolhido, será necessário instalar um pavilhão provisório para desenvolver os trabalhos. Para este motivo e por questões financeiras, pretende-se adquirir três coberturas piramidais de lona com cem metros quadrados cada e construir um piso de concreto, formando um pavilhão de trezentos metros quadrados que proporcionará condições mínimas de trabalho.

Propõe-se, neste empreendimento, trabalhar em um modelo de negócio diferenciado com vendas antecipadas e financiamento das obras pelo próprio cliente. Isso vai proporcionar reduções de custos de investimentos de capital financeiro por não haver a necessidade de captar recursos financeiros em bancos ou instituições financeiras. Desta maneira, o cliente promove os pagamentos de acordo com o andamento das obras.

O grande desafio para este modelo de negócio está em proporcionar o maior benefício com o menor custo possível, para que seja possível obter aprovação dos clientes em investir antecipadamente no desenvolvimento das embarcações.

Nesta concepção de negócio, é necessário proporcionar ao cliente boas vantagens competitivas em relação às embarcações já existentes no mercado para compensar o risco de investir em um empreendimento que ainda não existe e está por ser implantado.

Estas vantagens competitivas serão possíveis com a obtenção da redução dos custos de construção por economia de escala no processo produtivo em se construindo as embarcações em grupo de dez unidades, além de se proporcionar ao cliente uma série de inovações de tecnologias e design no projeto criando diferenciais em comparação aos produtos já existentes no mercado.

5.3 A ESCOLHA DA TECNOLOGIA APLICADA E INFLUENCIAS NOS CUSTOS DE PRODUÇÃO

Para se obter os custos de produção das embarcações, precisa-se inicialmente definir o caminho a seguir no desenvolvimento do projeto e a execução da obra, no que tange à design, ao processo construtivo e aos tipos de materiais utilizados.

No ramo de construção naval em materiais compósitos com fibra de vidro, resinas e núcleo de espuma em pvc, existem diversos tipos de insumos assim como diversos processos construtivos que se adaptam a determinadas embarcações.

Um veleiro pode ser construído para diversas finalidades, em vista disso construir um veleiro com o objetivo de passear, é necessário optar por materiais mais baratos e com menos tecnologias no intuito de reduzir custos de produção do casco para incrementar na sofisticação e no luxo do interior. Isto significa construir as peças de fibra de vidro em processos manuais extremamente simples com tecidos de fibra de vidro mais baratos, aumentando as espessuras para chegar à resistência requerida. Neste tipo de embarcação, o principal objetivo é alcançar o melhor acabamento, luxo e conforto, abrindo mão do desempenho.

Por outro lado para construir embarcações especiais para competição, não se pode analisar custos e benefícios. Especificam-se apenas materiais de altíssima qualidade e resistência junto aos processos produtivos sofisticados para baixar o máximo de peso e chegar ao melhor desempenho possível. Normalmente, o interior destas embarcações de regata não são construídos para proporcionar conforto aos navegantes, apenas para criar as condições mínimas de utilização, e normalmente fazem parte da própria estrutura.

O projeto de construção de um veleiro com propósitos híbridos, para participar de competições assim como desempenhar o papel de lazer em passeios, é um trabalho complexo. Precisa-se balancear a questão custo com o quesito desempenho. Para isso, faz-se necessário optar por materiais e processos com pouco peso, alto benefício e custos baixos.

A escolha errada do caminho a seguir pode tornar a embarcação extremamente cara, se optar por materiais exóticos de altíssima qualidade desnecessários ao projeto, ou pode tornar a embarcação com bom design e muito peso se optar por material mais barato que fazem reduzir o desempenho. Em todos os tipos de processos construtivos em materiais compósitos de fibra de vidro existentes no mundo, encontram-se benefícios assim como inconvenientes que podem influenciar drasticamente nos custos de produção ou na qualidade requerida, tornando a decisão muito importante para poder chegar aos custos otimizados e alcançar uma grande parcela do mercado. A escolha errada do processo construtivo e tecnologia podem levar o projeto ao fracasso.

A construção em fibra de vidro consiste em utilizar moldes fêmeas para modelar e transformar tecidos de fibra de vidro e resinas líquidas em peças sólidas com formatos pré-estabelecidos. Para isso, precisa-se dos moldes, os quais podem ser construídos de madeira ou de fibra de vidro dependendo da quantidade de peças que se deseja produzir. Em moldes de madeira, chamados também de moldes provisórios, permite-se retirar até 10 peças. Depois o

molde passa a perder a fidelidade por causa das deformações e quebras decorrente dos esforços necessários para desmoldar as peças. A utilização deste tipo de moldes é comum quando se pretende construir apenas um número pequeno de peças e por isso caracteriza o processo construtivo de produtos exclusivos, sem necessidade de reproduzir em grandes quantidades. No ramo de construção naval, esse tipo de construção é chamado de *one off* ou embarcações *one design*.

No estudo aqui proposto, para alimentá-lo de dados, analisou-se um estaleiro com seus trabalhos de produção das embarcações em série, com moldes permanentes de fibra de vidro o qual possibilita a obtenção mais detalhada e acabamento das peças, reduzindo o trabalho final de acabamento da embarcação. Nesse tipo de molde, é possível replicar mais de 300 embarcações.

Os passos construtivos escolhidos ao estudo consistem em construir os *plugs* (modelos) de todas as partes da embarcação em madeira para depois laminar os moldes fêmea em fibra de vidro, os quais são denominados de moldes permanentes. Posteriormente, constroem-se as peças utilizando os moldes fêmeas. Estes tipos de moldes permitem construir os barcos em processos distintos dos quais se optou no processo construtivo denominado de Infusão.

No mundo, a última tecnologia moderna de processos construtivos de embarcações em resinas polyester é chamado de Infusão. Este processo construtivo consiste em laminar a peça a seco e aplicar uma bolsa de plástico para imprimir vácuo na peça e com a ajuda de canais de injeção se faz a abertura de resina para impregnar o laminado. Desta maneira, obter-se-ão a exatidão de medidas e a alta qualidade de construção e de acabamento, e assim será possível garantir a alta qualidade somadas à redução em tempo de construção de cada barco.

Figura 12 Construção do modelo do casco em madeira



Fonte: Fotografia tirada pelo autor da construção da embarcação Neomarine HS 38

A figura 17 demonstra a primeira etapa do processo construtivo da embarcação. Esta consiste em construir o modelo em madeira com dimensões e acabamento exatos ao que será a embarcação no futuro. Depois deste modelo ser construído, aplicam-se agentes desmoldante e camadas de fibra de vidro no exterior para construir a pele externa do molde permanente. Esta pele externa é enrijecida com reforços de metal em forma de estrutura treliça.

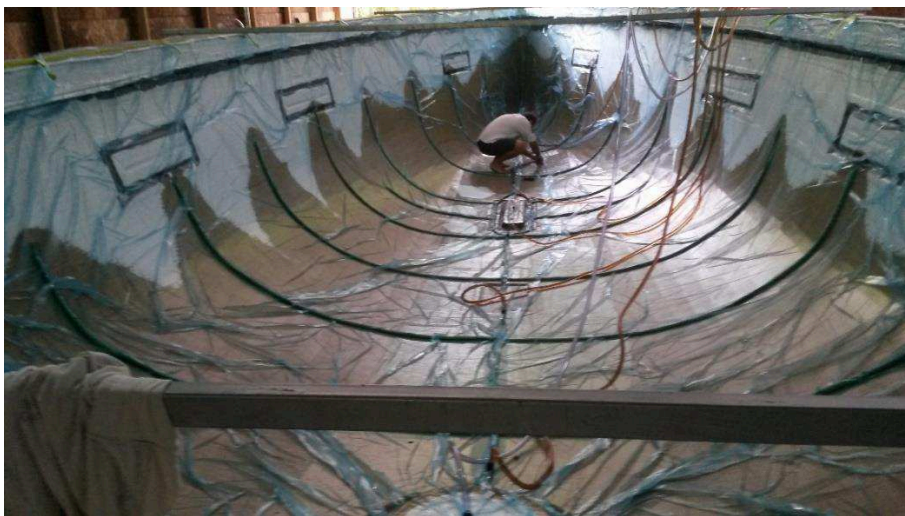
Figura 13 Construção do molde em fibra de vidro



Fonte: Fotografia tirada pelo autor da construção da embarcação Neomarine HS 38

Estes moldes permanentes são construídos com fibra de vidro, mas com resinas especiais para não haver contrações ou deformações das peças visto que as dimensões são grandes e qualquer pequena contração do molde pode danificar o formato da embarcação. Tendo os moldes de casco e convés prontos, será laminado um primeiro barco para posteriormente desenvolver a mobília do interior e depois tirar novos moldes destas partes internas.

Figura 14 Laminação pelo processo de infusão realizado no casco



Fonte: Fotografia tirada pelo autor da construção da embarcação Neomarine HS 38

No processo de construção por Infusão, permite-se obter a melhor relação custo-benefício por se tratar de um laminado com baixo teor de resina e sem bolhas de ar, o que é o maior problema dos estaleiros que trabalham no processo de construção manual e artesanal, pois a qualidade depende exclusivamente do capricho do laminados, diferente do processo de infusão que não depende de qualidade de mão de obra.

No processo de infusão, utiliza-se de insumos diretos com preço comercialmente viável, mas tem-se um custo adicional de insumos consumíveis para possibilitar o processo o qual se compensa com a economia de resina na laminação. Isto significa que parte dos gastos adicionais inerentes aos insumos consumíveis para possibilitar o processo construtivo são compensados pela economia de resina que o processo tecnológico de construção proporciona, tornando o processo altamente viável e atrativo.

5.4 VIABILIDADE DO MODELO DE NEGÓCIO DIFERENCIADO PARA PAYBACK EM 10 BARCOS

Pode-se dizer que um negócio tem grandes possibilidades de sucesso quando consegue atingir um grande número de clientes em potencial no mercado e com isso consegue obter bons resultados de vendas. Por conta disso, inicialmente para se pensar em um negócio precisa-se idealizar o produto, estabelecer custos de produção e comparar ao mercado se o produto é competitivo.

Um primeiro passo já foi dado quanto ao modelo diferenciado de empreendedorismo. Idealizou-se uma embarcação com diferenciais suficientes para possibilitar vantagens competitivas que possam convencer o cliente, visto que esse já se encontra fiel ao produto oferecido no mercado o qual tem seu nome bem divulgado e a qualidade confirmada. Neste sentido, têm-se como ferramenta de vendas diversos argumentos de um produto sofisticado, inovador e construído por um processo altamente sofisticado e de qualidade, que é usado pelos melhores estaleiros do mundo.

O segundo passo para promover a viabilidade do investimento é saber quanto custa e por quanto vai ser possível vender a embarcação no mercado. Este passo está sendo desenvolvido na sequência para posteriormente fazer o comparativo de preços e encontrar alternativa barata de financiamento em um novo modelo de empreendedorismo.

Pretende-se implantar o estaleiro para construir as primeiras dez embarcações com um modelo de negócio diferenciado em que o financiamento das obras de construção dos moldes e dos barcos será feito pelos pagamentos antecipados dos clientes, sendo desnecessária a obtenção de financiamentos por bancos ou por instituições financeiras os quais encarecem o valor total do investimento e possivelmente inviabiliza o negócio por um simples atraso nas obras.

Realizou-se uma análise de custos e investimentos a fim de possibilitar o payback total em dez unidades produzidas sob a nova proposta de empreendimento financiado pelos pagamentos antecipados dos clientes. Depois de todos os custos finamente apurados, tem-se a necessidade de verificar e comparar com as embarcações no mercado que mais se aproximam das qualidades que se propõe fabricar. Desta maneira, analisa-se a competitividade do valor da embarcação em comparação ao valor praticado no mercado para certificar se é viável o empreendimento. Em se obtendo uma resposta positiva quanto às boas possibilidades de vendas do produto, pretende-se formalizar uma alternativa de financiamento mais barato.

Realizou-se uma pesquisa de mercado para descobrir os preços praticados por estaleiros concorrentes na venda de embarcações similares. Constatou-se que no Brasil não se tem nenhum estaleiro que construa embarcações com a mesma tecnologia e tamanho proposto neste projeto. Uma embarcação no mercado nacional que pode ser referência de valor é o Veleiro Delta 41, que apresenta o comprimento um pouco maior e a boca máxima menor, além de ter menos espaço interno nas acomodações dentre os camarotes de proa e popa e não utiliza de tecnologias avançadas para construir as peças em fibra de vidro. Esta embarcação é construída com tecnologias inferiores além de tudo não oferece a versatilidade da quilha retrátil e leme retrátil que será o grande trunfo do estaleiro para argumentar nas vendas. Esta embarcação é vendida na versão básica por R\$ 820.000,00 (oitocentos e vinte mil reais), podendo chegar até por R\$ 900.000,00 (novecentos mil reais) dependendo dos acessórios a serem instalados.

Nestas comparações do produto aqui idealizado com o que já existe no mercado, verificou-se que se tem vantagens competitivas em qualidades de sofisticação, tecnologia de construção e versatilidade, em comparação com o concorrente em questões, além de se oferecer a quilha e leme retrátil que é inédito no mercado nacional. Estas vantagens apresentadas anteriormente já são o suficiente para argumentar nas negociações de vendas se considerar a prática do mesmo valor. Pretende-se além de oferecer vantagens competitivas em qualificação do produto, oferecer um diferencial de preço que garanta o sucesso nas vendas.

A primeira análise consiste em saber se o estaleiro aqui proposto tem capacidade de viabilizar o produto ao preço do concorrente considerando o payback nas primeiras dez embarcações com lucro zero, ficando para o estaleiro todos os moldes e ferramentas prontos para continuar a produção. Assim, os primeiros dez barcos financiarão a implantação do estaleiro e a partir do décimo primeiro se obterá lucros.

A análise de viabilidade econômica proposta neste estudo torna-se desnecessário o cálculo de indicadores como Taxa mínima de atratividade (TMA), Valor presente líquido (VPL) e Taxa interna de retorno (TIR). Haja vista que os investimentos no desenvolvimento de moldes e barcos serão providos pelos pagamentos dos clientes no ato de cada compra de insumos necessários ou no ato de pagamento de qualquer despesa.

Para promover a análise da nova proposta de empreendedorismo faz-se um levantamento minucioso dos investimentos necessários para construir os moldes, a infraestrutura e as ferramentas assim como se verificam os investimentos necessários para construir cada unidade. Em seguida, o valor do desenvolvimento dos moldes será rateado entre as dez primeiras embarcações e assim verificar-se-á a competitividade de preço no

mercado. No caso do valor total de cada embarcação for igual ou inferior ao valor praticado pelo concorrente, haverá a viabilidade de se prosseguir com as atividades. Com o preço final de cada embarcação definido, estabelece-se um modelo de negócio por vendas antecipadas para possibilitar o investimento.

Nesta nova concepção de vendas antecipadas, uma das perguntas que este estudo pretende responder é: Por que motivo o cliente disponibilizaria recursos financeiros para assumir o risco de financiar a construção de uma embarcação, visto que há diversas opções já disponíveis à venda e à pronta entrega no mercado? Será que a diferença de valor, qualidade e sofisticação são suficientes para beneficiar o cliente bem como o valor inerente ao risco da perda de capital por receber a embarcação depois de todo o investimento realizado sem ter nada concreto no fechamento das negociações?

Aí começa a grande diferença do modelo de negócio aqui proposto em comparação aos modelos tradicionais. Propõe-se trazer o cliente para dentro das atividades da empresa enquanto estiver sendo construído o barco. Desta maneira, ele participará de todas as atividades administrativas do estaleiro, podendo assim controlar o exato momento de pagamento dos insumos e também os custos de produção de sua embarcação. Os pagamentos de insumos diretos, insumos indiretos para construir os barcos e as despesas do estaleiro serão realizados no momento exato que será necessário, sendo distribuído por igual entre os dez clientes.

A construção dos moldes das primeiras embarcações realizar-se-á no primeiro grupo de dez participantes os quais estarão disponibilizando o capital necessário para promover o andamento da obra até que as dez embarcações sejam construídas. Desta maneira, automaticamente o payback do investimento inicial já está sendo construído no ato do encerramento do primeiro grupo.

Uma pergunta pertinente a esse novo modelo de negócios é: Como será feita a entrega das embarcações? Construir dez embarcações e depois entregar é algo inviável pela questão da reponsabilidade de valores que o estaleiro terá que assumir em deixar as dez embarcações aguardando no pátio a data de entrega, uma vez que as embarcações deverão ser entregues à medida que vão ficando prontas. A ordem de entrega das embarcações será sorteada em reunião com a presença de todos do grupo, no momento de finalização de cada casco produzido. Além disso, a construção na nova proposta de empreendedorismo será apenas até que o casco esteja pronto. A montagem das embarcações fica por conta dos clientes e os custos de montagem serão pagos pelos proprietários individualmente.

Uma embarcação do tipo em que se pretende construir precisa ter um responsável técnico que construa e que tenha as responsabilidades de controle de qualidade e as atividades de coordenação de equipe. Esta personagem no novo modelo de negócios será chamado de construtor que terá a tarefa de executar a construção do negócio e em troca do seu trabalho e responsabilidades receberá um casco para cada cinco construídos. Isto significa que ele vai obter uma remuneração de 20% de tudo que executar de trabalho no novo empreendimento.

Após o término do grupo de construção e do desenvolvimento das primeiras dez embarcações será dada a continuação do modelo de negócio com outros clientes, mas com a parcela do valor do barco inerente ao payback do investimento inicial destinada ao estaleiro como forma de lucro. Isto significa que o estaleiro terá um lucro de 10% do valor investido inicialmente para remunerar a infraestrutura.

5.4.1 Custos para o desenvolvimento dos modelos e moldes

A construção de embarcações em compósitos, assim como o desenvolvimento de moldes, são caracterizados por se tratar de um processo construtivo artesanal e moroso, tornando o produto com alto valor agregado. Esta característica de construção em fibra de vidro faz com que o valor do trabalho seja o mais representativo no montante total para o desenvolvimento do projeto. Estima-se, por experiência do autor, que 65% dos custos de produção de moldes para uma embarcação em fibra de vidro são inerentes a mão de obra e seus respectivos encargos, 30% em aquisição de insumos diretos e indiretos e 5% em despesas de aluguel, despesas contábeis e manutenção. Em vista disso, tem-se a necessidade de aplicar técnicas de construção que possibilitem a redução do tempo a fim de proporcionar a redução de custos de desenvolvimento e assim a redução dos investimentos necessários na viabilização do projeto.

Para estimar os custos de desenvolvimento dos modelos e moldes necessários na construção das embarcações proposta neste estudo, é importantíssimo conhecer o número de horas-homem utilizadas, assim como as quantidades dos insumos. Para estimar as horas totais de desenvolvimento dos moldes será aplicado como base de cálculo 80 horas-homem por metro quadrado de superfície de molde construído, com exceção da quilha, leme e sistemas que demandam cerca de 150 horas por metro quadrado. Este incremento se dá por causa da complexidade e da precisão das peças nestes itens relacionados. A quantidade de horas por metro quadrado é estimado com base em outras obras desenvolvidas pelo autor.

Com o desenho da embarcação, têm-se ferramentas necessárias referente às informações da quantidades de área construída, possibilitando estipular o tempo total de desenvolvimento e a construção dos moldes. Esta informação é fornecida pelo projetista da embarcação, a qual será usada para possibilitar os cálculos de custos.

Outra informação importante é o valor médio de salário por hora em um estaleiro no Brasil. Tais dados foram coletados em estaleiros da região da grande Florianópolis. Assim, desenvolveram-se estudos em planilha Excel para chegar aos valores de investimentos iniciais em moldes e ferramentas, com um levantamento de horas totais para construir os moldes da embarcação bem como seu custo total de mão de obra, usando como base de cálculo as áreas de construção fornecida pelo projetista e a quantidade de hora-homem por metro quadrado obtido por experiência do autor.

Tabela 1 Estimativas de custos com mão de obra para construir moldes da embarcação

Item	Área m ²	Horas-homem/m ²	Hora necessária	R\$ por Horas-homem	R\$ Total
Casco	63	80	5.040	21,00	105.840,00
Convés	41	80	3.280	21,00	68.880,00
Interior	38	80	3040	21,00	63.840,00
Quilha, leme e sistemas	20	100	2.000	21,00	42.000,00
Total	162		13.360	21,00	280.560,00

Fonte: Próprio autor

Têm-se um resultado de 13.360 horas totais para completar o desenvolvimento de todos os modelos e moldes necessários para desenvolver a embarcação. No ramo de construção de embarcações em fibra de vidro em estaleiros no Brasil, há um custo médio por hora homem em salários com os encargos inclusos de R\$ 21,00. Com base nos dados chega-se ao custo total de mão de obra para desenvolvimento dos moldes em R\$ 280.560,00 (duzentos e oitenta mil quinhentos e sessenta reais).

Outro fator de produção representativo no processo de desenvolvimento dos moldes são os insumos diretos necessários os quais foram levantados minuciosamente para afinar os resultados e chegar ao máximo da realidade. Em anexo está a tabela 05 que consiste em uma planilha de levantamento de insumos para o desenvolvimento e para a construção dos modelos e moldes.

Com os valores referentes ao trabalho e ao material, foi possível calcular o capital necessário para construir os moldes e ferramentas indispensáveis para permitir a construção da embarcação.

Tabela 2 Custos totais para construção dos moldes

Relatório dos custos para desenvolvimento de modelos e moldes	
Item	R\$
Madeiras para construção dos plugues;	20.086,50
Insumos para lixamento, pintura e polimento	15.184,86
Insumos Indiretos	3.269,50
Fibras e resinas;	105.707,32
Aluguel, segurança e manutenção etc...	51.579,00
Mão de obra	280.560,00
Total	476.387,18

Fonte: Próprio autor.

Obteve-se um resultado de R\$ 476.387,18 (quatrocentos e setenta e seis mil trezentos e oitenta e sete reais e dezoito centavos) que representa o valor necessário para possibilitar a construção dos moldes permanentes que será indispensável para construir os veleiros.

5.4.2 Custo para a construção dos barcos

Nesta etapa de levantamento dos valores, avalia-se o custo para se construir cada unidade do veleiro 38 pés, com a divisão dos custos inerentes a investimentos em moldes e ferramentas. Neste levantamento, estabeleceu-se um estudo minucioso de todos os insumos necessários com referência aos cálculos estruturais indispensáveis para se obter a resistência requerida. Este é um estudo complexo que depende primordialmente das informações fornecidas pelo projetista da embarcação referente aos cálculos de inércias mínimas de cada parte da embarcação.

Com os cálculos estruturais em mãos, informando as inércias requeridas, se obteve as espessuras de parede necessárias para cada peça individualmente, e com as espessuras possibilitou-se desenvolver um projeto de laminação completo com todos os reforços

necessários para posteriormente executar o levantamento da fibra de vidro necessária. Com os pesos de tecidos de fibra de vidro requeridos, verificaram-se as quantidades de resina por meio de um percentual do peso de vidro calculado. No processo de infusão, considera-se usar a quantidade de resina 80% sobre o peso de fibra de vidro, ou para cada 100kg de fibra de vidro laminado no casco utiliza-se 80kg para promover a impregnação do material.

O cálculo de *gelcoat* e placas de espumas foram feitas com base nas medidas de áreas de cada peça da embarcação individualmente somando a um percentual de perda por se tratar de pintura *spray up* e perdas de aproveitamento das placas de espuma.

Tabela 3 Custo total para construir o veleiro completo de 38 pés

Custos totais unitários para construir o veleiro 38 pés			
Cunstrução de casco:			R\$
Total em insumos			81.015,29
Mão de obra			78.246,00
Aluguel, segurança e manutenção etc...			14.213,60
Rateio de desenvolvimento em 10 barcos			47.638,72
Montagem da embarcação:			
Mastreação			48.000,00
Velas			41.690,00
Guarda mancebos e fuzil			19.800,00
Ferragens convés			57.000,00
Sistemas eletricos			14.700,00
Sistemas Hidráulicos			9.500,00
Moveis de madeira			21.000,00
Estofamentos			4.300,00
Cabos			5.000,00
Utensílios			34.000,00
Motor			47.650,00
Equipamentos gps, piloto			64.800,00
Mdo montagem e encargos			25.700,00
Total			614.253,61

Fonte: Próprio autor

Para promover o cálculo de mão de obra, utilizou-se entre três e quatro horas homem por metro quadrado de laminação das peças e em torno de 10 horas homem de trabalho por metro quadrado de quilha e leme. O preço por hora homem calculado por experiência do autor é de R\$ 21,00 (vinte e um reais).

Para considerar os valores referentes a aluguel, manutenção e despesas gerais consideraram-se quatro meses de trabalho para construir cada unidade da embarcação.

Em mãos dos cálculos de custos para cada embarcação em grupo de 10 clientes chegou-se ao valor de R\$ 614.253,61 para cada barco pronto na versão básica de equipamentos e acessórios. Neste valor estão inclusos todos os custos de aluguel, mão de obra, insumos diretos e insumos indiretos, incluindo um montante final inerente à dispensa dos trabalhadores para se obter o custo exato do projeto para os dez veleiros.

Considerando que o estaleiro concorrente, que se obteve como referência de qualidade e valor, vende seu produto similar ao projeto aqui proposto por R\$ 820.000,00 pode-se constatar favorável ao início das atividades de construção do projeto.

5.4.3 Planejamento de construção

A construção de embarcações em materiais compósitos tem alto valor agregado e por isso tem se a necessidade de planejar com muito rigor os passos para seguir com a construção, e garantir a fidelidade do levantamento financeiro.

Tabela 4 Cronograma de construção para dez unidades

Cronograma de construção Veleiro Neomarine 38													
Ano 1	Mês 01	Mês 02	Mês 03	Mês 04	Mês 05	Mês 06	Mês 07	Mês 08	Mês 09	Mês 10	Mês 11	Mês 12	
Modelo do casco													
Modelo do convés													
Molde de casco													
Molde de convés													
Molde provisório do liner													
Molde de quilha													
Molde de leme													
moldes de peças de interior													
Laminação e colagem do barco 1													
Ano 2	Mês 13	Mês 14	Mês 15	Mês 16	Mês 17	Mês 18	Mês 19	Mês 20	Mês 21	Mês 22	Mês 23	Mês 24	Mês 25
Laminação e montagem do barco 1													
Laminação e montagem do barco 2													
Laminação e montagem do barco 3													
Laminação e montagem do barco 4													
Laminação e montagem do barco 5													
Ano 3	Mês 25	Mês 26	Mês 27	Mês 28	Mês 29	Mês 30	Mês 31	Mês 32	Mês 33	Mês 34	Mês 35	Mês 36	
Laminação e montagem do barco 6													
Laminação e montagem do barco 7													
Laminação e montagem do barco 8													
Laminação e montagem do barco 9													
Laminação e montagem do barco 10													

Fonte: Próprio autor

Estabeleceu-se um plano de construção em que se utiliza dos doze primeiros meses para realizar a construção dos moldes junto o primeiro barco. Os demais estarão sendo

construídos a cada três meses de laminação de casco e um mês de montagem das embarcações.

O total de tempo necessário para finalizar os dez primeiros barcos será trinta e seis meses a contar do início das atividades de construção. Neste levantamento de tempo não se considera o tempo gasto pelo projetista e pelo idealizador do projeto, pois a obra inicia depois do projeto estar todo pronto.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implantação de um empreendimento náutico para construir embarcações em fibra de vidro de médio e grande porte, como já explicitado, caracteriza-se por ser um processo de longa duração.

O investidor, detentor do capital, que decide aplicar seus ativos de liquidez imediata no processo de construção de algum produto, não possui total capacidade de prever resultados com relativa certeza. Sendo assim, uma análise da viabilidade do negócio é um instrumento fundamental para avaliar o investimento em qualquer tipo de empreendimento que imobiliza o capital, mas não pode prever todas as oscilações que possivelmente podem ocorrer no futuro.

O setor náutico Brasileiro utiliza um grande percentual de componentes importados e com a variação do dólar comercial ocorre uma atuação direta nos custos, que acabam por interferir no preço das embarcações. Esta variação torna o empreendimento ainda mais vulnerável ao ambiente macroeconômico. Por isso as variáveis diversas como o ambiente macroeconômico, o nível de confiança dos consumidores potenciais, além de fatores externos devem ser levados em consideração. Além disso, o mercado para o qual o empreendimento é construído pode, no decorrer de alguns meses, sofrer consideráveis mudanças. Sendo assim, os resultados imaginados na concepção do estudo mostram-se completamente diferentes quanto ao decorrer do período de maturação do investimento.

Pesquisas de mercado foram realizadas em que se verificou que a classe social para a qual o empreendimento é destinado não sofre as severas consequências da crise e a instabilidade econômica nacional. O efeito concentração de renda com certeza traz benefícios ao mercado de bens de luxo, pois os detentores do capital permanecem na classe social em que as restrições financeiras de mercado não afetam o consumo de bens e serviços por conta da grande reserva de capital que eles detêm. Como prova disso, vê-se o crescimento da indústria de bens de luxo e uma crescente sofisticação dos produtos de luxo vendidos no mercado nacional. Isso comprova que essa demanda de bens de consumo se mantém estável independente das situações macroeconômicas, embora exista um cuidado especial dos detentores do capital em preservar suas riquezas, estabelecendo um cenário de mercado mais seletivo e competitivo.

O topo da pirâmide continua consumindo, mas com um pouco mais de cuidados para fazer valer ao máximo o valor do dinheiro, pois passam a questionar todos os custos e os benefícios que realmente vale a pena e deixam de comprar os produtos por impulso.

Relatos de empresários de estaleiros como Phantom, Intermarine, Sessa Marine e Focker mostram que o caminho para o futuro é na produção de embarcações acima de 30 pés ou nove metros. A informação possibilitou a idealização do modelo e o tamanho de embarcação que deverá ser escolhido para estar dentro do nicho de mercado que continua vendendo independentemente da situação econômica nacional ser desfavorável.

Outro ponto importante descrito na pesquisa são as regiões em que se encontram as oportunidades de comercialização de embarcações do tipo veleiro no tamanho pretendido. Constatou-se que o empreendimento tem boas oportunidades com a exploração comercial nas regiões banhadas pelo Oceano Atlântico por se tratar de um veleiro de navegação oceânica de médio porte destinado a regatas e a viagens oceânicas.

Regiões de interior com represas, lagos e rios, mesmo que sejam polos de desenvolvimento náutico não são adequadas à navegação de veleiros do porte que se pretende construir pelo seu calado e por se tratar de segmentos de embarcações destinadas a viagens em mar aberto. Decidiu-se concentrar esforços de vendas nos estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul em regiões litorâneas banhados pelo Oceano Atlântico, no intuito de manter foco no potencial consumidor do empreendimento.

Para viabilizar financeiramente o empreendimento de modo a se obter baixos custos de capital e redução dos riscos financeiros se propôs um novo modelo de comercialização com vantagens competitivas em relação ao concorrente no intuito de incentivar o cliente a fazer os pagamentos antecipados para promover o investimento. Nessa proposta de negócio, os clientes participam dos custos de produção para construir dez embarcações pagando todos os salários das pessoas envolvidas no empreendimento e todos os custos inerentes ao desenvolvimento de projeto, construção de moldes e ferramentas assim como construção dos barcos, deixando para o estaleiro, os moldes e as ferramentas desenvolvidos para possibilitar a construção. Neste novo modelo de negócios, o cliente participará da gestão do empreendimento, decisões, tarefas de compras de insumos, escolha de fornecedores e controle financeiro.

A implantação do negócio deve ser realizada sob uma perspectiva constante de avaliação do investimento inclusive no decorrer da construção. O investidor não pode se contentar em verificar a viabilidade do projeto somente antes da decisão de investir. A análise deve ser constantemente revista, visto que ocorrem variadas mudanças no cenário estabelecido inicialmente. Por conta de todos esses inconvenientes e riscos inerentes ao investimento em um empreendimento, obteve-se uma nova proposta de empreendedorismo com os negócios realizados em parceria com um grupo de dez clientes, os quais terão direito

de participar diretamente da administração do empreendimento e em troca disso será diluído entre todos, os custos inerentes ao risco.

Os grandes benefícios ao empreendimento em um novo modelo de negócio aqui proposto é a isenção de custos financeiros para possibilitar o investimento, sabendo que o cliente investirá antecipadamente, a certeza de que as oscilações macroeconômicas não vão afetar drasticamente o resultado do empreendimento, além do benefício de obter um bom poder de barganha com os fornecedores. O cliente se beneficia da vantagem de participar dos custos e deixar uma margem percentual previamente estabelecida em forma de produtos para remunerar o construtor, possibilitando adquirir a embarcação com preço mais baixo e com diferenciais de tecnologia design e inovações.

Instituiu-se um levantamento de custos e investimentos necessários para financiar a implantação do estaleiro com o objetivo de construir inicialmente as dez primeiras embarcações que serão as responsáveis pelo *payback* do investimento em desenvolvimento dos moldes e ferramentas, considerando que nesse período o estaleiro não aferirá lucros. A partir da décima primeira embarcação, o empreendimento permanece operando no mesmo modelo de empreendedorismo, mas passa a adquirir lucro. Esse lucro ao estaleiro será o valor de cada barco inicialmente construído que foi usado para pagar o investimento inicial de desenvolvimento do produto. Isto significa 10% do montante investido para promover o desenvolvimento dos barcos.

Para certificar-se de que se pode seguir com o empreendimento estabeleceu-se um comparativo do preço estimado para a embarcação proposta concebida no novo modelo de negócio com o preço praticado por um concorrente que fabrica um modelo de embarcação similar, mas com menos atrativos de qualidade e sofisticação. Para construir cada embarcação em grupo de 10 clientes, chegou-se ao valor de R\$ 614.253,61 para cada barco pronto na versão intermediária com equipamentos de navegação e velas. O estaleiro concorrente, que se obteve como referência de qualidade e valor, vende seu produto similar ao projeto aqui proposto por R\$ 750.000,00 na versão básica, podendo chegar ao valor de R\$ 820.000,00 (oitocentos e vinte mil) dependendo dos acessórios, o que nos permite constatar que é favorável ao início das atividades de construção do projeto.

Diante da análise descritiva deste novo modelo de negócio, constatou-se que é viável e com boas perspectivas de sucesso, pois se oferecem vantagens competitivas de preços mais baixos e qualidades diferenciadas no produto.

O grande desafio para se estabelecer o empreendimento estudado é tornar os clientes em potencial os apostadores do empreendimento, fazendo com que esses acreditem que existe

um negócio atrativo a todos. O prazo previsto para a obra é de 36 meses a contar da data de iniciação das atividades de construção.

REFERÊNCIAS

BALARINE, Oscar Fernando Osorio. **Administração e finanças para construtores e incorporadores**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1990.

BARRETO, L. P. **Educação para o Empreendedorismo**. Salvador: Escola de Administração de Empresa da Universidade Católica de Salvador, 1998.

BERNSTEIN, Peter L; DAMODARAN, Aswath. **Administração de investimentos**. Porto Alegre: Bookman, 2000. 423p.

BRIGHAM, E. F. et al. **Administração financeira: teoria e prática**. Trad. Alexandre Loureiro Guimarães Alcântara, José Nicolas Albuquerque Salazar. Revisão técnica José Carlos Guimarães Alcântara. São Paulo: Atlas, 2001.

CASAROTO Filho, Nelson; KOPITTKE, Bruno Hartmut. **Análise de Investimentos: Matemática Financeira, Engenharia Econômica, Tomada de Decisão, Estratégia Empresarial**. 9a. edição. São Paulo: Atlas, 1992, 458.pág.

CIELO, Ivanete Daga. **Perfil do pequeno empreendedor**. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

DEMAC – Desarrollo Empresarial de Monterrey, A.C. *Conviertase en emprendedor*. Monterrey. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Em: *Programa de impacto a la Comunidad: conviertase en emprendedor*, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Monterrey: Personal, 1990.

DORNELAS, I. C. A. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**. 2a ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005

DRUCKER, Peter F. **Inovação e espírito empreendedor**. 2a ed. São Paulo: Pioneira, 1987.

GITMAN, LAURENCE J. **Princípios da administração financeira**. São Paulo: Hbra, 2002.

HIRSCHFELD, H. **Engenharia Econômica e Análise de Custos**. São Paulo: Atlas, 1989

HOJI, Masakasu. **Administração financeira: uma abordagem prática**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2001.

KEYNES, J.M., **Teoria Geral do emprego, Juro e do Dinheiro**. São Paulo: Abril Cultural, coleção Os Economistas, 1983.

LAKATOS, Eva Maria. **Sociologia da administração**. São Paulo: Atlas, 1997.

MANKIW, N. GREGORY. **Princípios de Microeconomia**. São Paulo: Cengage Learnig, 2009.

PINDYCK, R. S. e RUBINFELD, Daniel. L. **Microeconomia**. 5.ed. Trad. E Rev. Eleutério Prado. São Paulo: Prentice Hall, 2002

Indústria Náutica Brasileira, Fatos e números 2012, ACOBAR Associação Brasileira dos construtores de Barcos e seus implementos <<http://www.acobar.org.br/index.php/pesquisa>> Acesso em 14 fev. 2015.

Litoral do Brasil Disponível em <http://pt.wikipedia.org/wiki/Litoral_do_Brasil> Acesso em: 28 set. 2014.

Mercado náutico em Manaus registra queda nas vendas, afirmam lojistas Disponível em <<http://g1.globo.com/am/amazonas/noticia/2012/10/mercado-nautico-em-manaus-registra-queda-nas-vendas-afirmam-lojistas.html>> Acesso em 17 dez. 2015

BASTOS Glaudson, M. Sc; GRIPP Werner D.Sc. e ESTEVES Zoroastro (Consultores). **Projeto Rio** Náutico - Agenda Estratégica 2011 SEBRAE/RJ, 2011. 76 p. Relatório Final. Disponível em <http://www.rionautico.com/FORUMNAUTICOFLUMINENSE_FULLL270411_rev1.pdf> Acesso em 22 jun. 2014

Dados de concentração de renda na economia nacional. Disponível em: <http://www.infoescola.com/economia/concentracao-de-renda/> Acesso em : 22 jun 2014.

ANEXO

ANEXO 01: Tabelas para levantamento dos custos de produção dos moldes e barcos

Tabela 1 Estimativas de custos com mão de obra par construir moldes da embarcação

Item	Área m ²	Horas- homem/m ²	Hora necessária	R\$ por Horas- homem	R\$ Total
Casco	63	80	5.040	21,00	105.840,00
Convés	41	80	3.280	21,00	68.880,00
Interior	38	80	3040	21,00	63.840,00
Quilha, leme e sistemas	20	100	2.000	21,00	42.000,00
Total	162		13.360	21,00	280.560,00

Fonte: Próprio autor

Tabela 5: Estimativa de custos de pessoal para construir cada unidade de embarcação:

Item	Área m ²	Horas- homem/m ²	Hora necessária	R\$ por Horas- homem	R\$ Total
Casco	63	3	189	21,00	3.969,00
Convés	41	3,5	143,5	21,00	3.013,50
Interior	38	3,5	133	21,00	2.793,00
Quilha, leme e sistemas	20	10	200	21,00	4.200,00
Mobilha			264	21,00	5.544,00
Montagem			374	21,00	7.854,00
Acabamento			88	21,00	1848,00
Total	162		13.360	21,00	29.221,50

Fonte: Próprio autor

Tabela 6: Custos dos materiais para modelos e moldes

Madeiras para construcao dos plugues;				
	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor total
	Chapas MDF 15 mm 1,84x2,74	55	58,00	3.190,00
	Chapas compensado virola 25	6	98,00	588,00
	Chapas multilamnado 4 mm	35	30,00	1.050,00
	Chapas multilamnado 6 mm	18	38,00	684,00
	Metro linear barrote pinus 60mm x 60mm	80	1,80	144,00
	Metro linear de ripa de cedrinho bitolada 25mm x 40 mm	1500	7,50	11.250,00
	Tubo de pvc esgoto diametro 100	3	17,50	52,50
	Tubo de pvc esgoto diametro 200	3	39,00	117,00
	Chapa de vidro 3,20m x 2,20m 16 mm	1	1.150,00	1.150,00
	caixas grampos n.13	5	38,00	190,00
	Tabuas pinus para caixaria 30x300cm	12	13,00	156,00
	Chapa de compensado virola 10mm 1,60x2,20	15	49,00	735,00
	Chapa de compensado virola 15mm 1,60x2,20	10	78,00	780,00
			Total:	20.086,50

Insumos para lixamento, pintura e polimento				
	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor total
	Resina orto Reichold 10316 - kg	440	9,60	4.224,00
	Gel Ortoftalico - kg	120	9,90	1.188,00
	Desmoldante PVA - L	5	12,00	60,00
	Talco Industrial - saca	2	0,98	1,96
	Parafina liquida - L	5	17,00	85,00
	Manta 450 - kg	130	9,98	1.297,40
	Catalizador DM50 - L	10	7,95	79,50
	Monomero estireno - L	20	11,00	220,00
	Cera Desmoldante - Lata	15	9,00	135,00
	Microesferas - kg	25	65,00	1.625,00
	Aerosil - kg	10	39,00	390,00
	controle lixamento - Lata	10	17,00	170,00
	massa polir n 1	8	21,00	168,00
	massa polir n 2	8	21,00	168,00
	lixa agua para polimento - Folha	600	1,15	690,00
	discos lixas roquita 8 furos - unidade	300	2,60	780,00
	discos lixas roquita 6 furos - unidade	300	2,40	720,00
	boina polimnto dupla face lã carneiro - unidade	6	187,00	1.122,00
	Lixa amarela 36 - rolo	8	160,00	1.280,00
	Lixa amarela 50 - rolo	3	189,00	567,00
	Lixa amarela 120 - rolo	1	214,00	214,00
			Total	15.184,86

Insumos Indiretos				
	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Total
	pincel 2"	30	5,90	177,00
	pincel 3"	30	9,90	297,00
	rolos de lã de carneiro	30	14,70	441,00
	estopa - kg	50	2,95	147,50
	thinner L	400	4,40	1.760,00
	espatula de 2 1/2 "	2	13,00	26,00
				0,00
	esponja de lavacao cozinha	5	0,60	3,00
	pote plastico 8L	10	17,00	170,00
	pote plastico 1L	30	5,80	174,00
	Espatula PVC dentada 20cm	2	9,00	18,00
				0,00
	disco diamantado 4"	2	28,00	56,00
			Total	3.269,50

Fibras e resinas;				
	Unidade	Quantidade	Valor unitário	Total
	Resina contração zero para molde Kg	1250	24,90	31.125,00
	Resina ortofitálica Kg	1760	9,60	16.896,00
	Gelcoat laranja molde Kg	500	27,90	13.950,00
	Manta 450 g/m² Kg	900	9,98	8.982,00
	Tecido 700g/m² Kg	760	7,95	6.042,00
	Dioxido de silicio Kg	30	39,00	1.170,00
	Monomero de Estireno Litro	120	11,00	1.320,00
	Cobalto Litro	12	26,00	312,00
	Cera desmoldante lata	56	9,00	504,00
	Talco industrial Kg	480	0,98	470,40
	Catalizador Litro	80		0,00
	Cano de pvc 75mm	40	21,60	864,00
	Barras de ferro 40x40 chapa 2mm	50	62,94	3.147,00
	Barras de ferro retangular 40 x 20 chapa 2mm	50	43,16	2.158,00
	Eletrodo KG	12	21,11	253,32
	Rodizios	24	66,90	1.605,60
	Solvente	880	4,90	4.312,00
	Estopa para limpeza	200	2,98	596,00
	Materiais diversos			12.000,00
			Total R\$	105.707,32

Aluguel, segurança e manutenção etc...				
	Unidade	Quantidade	Valor unitário	Total
	Aluguel (meses)	15	2.500,00	37.500,00
	Cartucho respirador	12	25,00	300,00
	Luvas descartaveis Latex	70	28,00	1.960,00
	Protetor ouvido	30	4,80	144,00
	Mascara carvão ativado	5	55,00	275,00
	Energia eletrica	15	450,00	6.750,00
	Internet e telefone	15	310,00	4.650,00
			Total	51.579,00


Fonte: Proprio autor

Tabela 7: Custos para produção de cada barco


LAMINADO BASE DE CASCO											
	Camada	Material	Gramatura g/m²	Deg. º	Cobertura	Area m²	P. específico Kg/m³	Espessura mm	Peso Total kg	Peso Fibra kg	Peso Resina kg
Pele externa	0	Gelcoat			Total	63	1300	0,8	65,5	19,7	45,9
	1	Mat 300	300		Total	63	1460	0,75	69,0	20,7	48,3
	2	Mat 400	450		Total	63	1460	1	92,0	27,6	64,4
	3	LTM 1808	882	0/90	Total	63	1870	0,71	83,6	41,8	41,8
	4	BXM 1708	882	45/-45	Total	63	1870	0,71	83,6	41,8	41,8
	5	BXM1708	882	45/-45	Local	46	1870	0,71	61,1	30,5	30,5
	5	LTM 1808	882	0/90	Local	31	1870	0,71	41,2	20,6	20,6
Pele interna	5	LM 1810/UT600+m300	600	90	Local	9	1870	0,71	11,9	6,0	6,0
	Espuma	6	DivynceII H80			63	80	15	75,6		
	7	BXM1708	882	45/-45	Local	46	1870	0,71	61,1	30,5	30,5
	7	LTM 1808	882	0/90	Local	31	1870	0,71	41,2	20,6	20,6
	7	LM 1810/UT600+m300	900	90	Local	9	1870	0,71	11,9	6,0	6,0
	8	BXM 1708	882	45/-45	Local	17	1870	0,71	22,6	11,3	11,3
	9	Combo BI+MAT	882	0/90	Total	63	1870	0,71	83,6	41,8	41,8
	10	BXM 1708	882	45/-45	Total	63	1870	0,71	83,6	41,8	41,8
									888	361	451




LAMINADO SOLIDO ESTRUCTURA INTERNA FUNDO DE CASCO (CHASSI)											
	Layer	Material	Gramatura g/m ²	Deg. °	Cobertura	Area m ²	P. especifico Kg/m ³	Espessura mm	Peso Total kg	Peso Fibra kg	Peso Resina kg
Laminado solido	1		300		Total	9,8	1360	0,75	10,0	3,0	7,0
	2	LTM 1808	450	0/90	Total	9,8	1585	0,96	14,9	6,7	8,2
	3	Mat 300	300		Total	9,8	1360	0,75	10,0	3,0	7,0
	4	Woven Roving 600	450	0/90	Total	9,8	1585	0,96	14,9	6,7	8,2
	5	Mat 300	300		Total	9,8	1360	0,75	10,0	3,0	7,0
	6	Woven Roving 600	450	0/90	Total	9,8	1585	0,96	14,9	6,7	8,2
	7	Mat 300	300		Total	9,8	1360	0,75	10,0	3,0	7,0
	8	Woven Roving 600	450	0/90	Total	9,8	1585	0,96	14,9	6,7	8,2
	17	Mat 300	300		Total	9,8	1360	0,75	10,0	3,0	7,0
								7,6	109,6	41,8	67,8
Nota:											
1) Alternativa: substituir Mat300 + Woven Roving 600 por COMBO BI+MAT (800 g/m ²)											
2) Falta estrutura longitudinal de costados											




LAMINADO BASE DE CONVÉS											
	Camada	Material	Gramatura g/m ²	Deg. °	Cobertura	Area m ²	P. especifico Kg/m ³	Espessura mm	Peso Total kg	Peso Fibra kg	Peso Resina kg
Pele externa	0	Gelcoat			Total	41	1300	0,8	42,6	12,8	29,8
	1	Mat 300	300		Total	41	1460	0,75	44,9	13,5	31,4
	2	Mat 400	450		Total	41	1460	1	59,9	18,0	41,9
	3	BXM 1708	882	45/-45	Total	41	1870	0,71	54,4	27,2	27,2
	4	LM 1810/UT600+m300	900	90	Local	15	1870	0,71	19,9	10,0	10,0
	5	BXM 1708	882	45/-45	Local	12	1870	0,71	15,9	8,0	8,0
Espuma	6	Divinycell H80				40	80	15	48,0		
		Divinycell H200				3	200	15	9,0		
Pele interna	7	BXM 1708	882	45/-45	Local	12	1870	0,71	15,9	8,0	8,0
	8	LM 1810/UT600+m300	900	90	Local	15	1870	0,71	19,9	10,0	10,0
	9	BXM 1708	882	45/-45	Total	41	1870	0,71	54,4	27,2	27,2
								385	135	193	




LAMINADO BASE DE ANTEPARAS											
	Camada	Material	Gramatura g/m ²	Deg. °	Cobertura	Area m ²	P. especifico Kg/m ³	Espessura mm	Peso Total kg	Peso Fibra kg	Peso Resina kg
	0	Gelcoat M300			Total	35	1300	0,8	36,4	10,9	25,5
Pele interna	1	LTM 1808	882	0/90	Total	35	1870	0,71	46,5	23,2	23,2
	2	LTM 1808	882	0/90	Local	35	1870	0,71	46,5	23,2	23,2
Espuma	3	Divinycell H80				35	80	20	56,0		
Pele externa	4	LTM 1808	882	0/90	Total	35	1870	0,71	46,5	23,2	23,2
	5	LTM 1808	882	0/90	Local	35	1870	0,71	46,5	23,2	23,2
								242	93	93	




LAMINADO DOS MOVEIS DE INTERIOR NÃO ESTRUTURAL

	Layer	Material	Gramatura g/m ²	Deg. º	Cobertura	Area m ²	P. específico Kg/m ³	Espessura mm	Peso Total kg	Peso Fibra kg	Peso Resina kg
Pele interna	1	LTM 1808	800	0/90	Total	38	1870	0,71	50,5	25,2	25,2
	2	LTM 1808	800	0/90	Total	38	1870	0,71	50,5	25,2	25,2
Espuma	3	Divinycell H80			Local	20	80	10	16,0		
Pele externa	4	LTM 1808	800	0/90	Total	38	1870	0,71	50,5	25,2	25,2
	5	LTM 1808	800	0/90	Total	38	1870	0,71	50,5	25,2	25,2
									218	101	101
											

LAMINADO SOLIDO FARING QUILHA

	Layer	Material	Gramatura g/m ²	Deg. º	Cobertura	Area m ²	P. específico Kg/m ³	Espessura mm	Peso Total kg	Peso Fibra kg	Peso Resina kg	
	1	LTM 1808	800	0/90	Total	3,4	1870	0,71	4,5	2,3	2,3	
	2	LTM 1808	800	0/90	Total	3,4	1870	0,71	4,5	2,3	2,3	
	3	LTM 1808	800	0/90	Total	3,4	1870	0,71	4,5	2,3	2,3	
	4	LTM 1808	800	0/90	Total	3,4	1870	0,71	4,5	2,3	2,3	
	5	LTM 1808	800	0/90	Total	3,4	1870	0,71	4,5	2,3	2,3	
	6	LTM 1808	800	0/90	Total	3,4	1870	0,71	4,5	2,3	2,3	
									4,3	27	14	14
												

LAMINADO SOLIDO CAIXA DE BOLINA

	Layer	Material	Gramatura g/m ²	Deg. º	Cobertura	Area m ²	P. específico Kg/m ³	Espessura mm	Peso Total kg	Peso Fibra kg	Peso Resina kg	
Laminado solido	1	Mat 300	300		Total	4,3	1360	0,75	4,4	1,3	3,1	
	2	Woven Roving 600	450	0/90	Total	4,3	1585	0,96	6,5	2,9	3,6	
	3	Mat 300	300		Total	4,3	1360	0,75	4,4	1,3	3,1	
	4	Woven Roving 600	450	0/90	Total	4,3	1585	0,96	6,5	2,9	3,6	
	5	Mat 300	300		Total	4,3	1360	0,75	4,4	1,3	3,1	
	6	Woven Roving 600	450	0/90	Total	4,3	1585	0,96	6,5	2,9	3,6	
	7	Mat 300	300		Total	4,3	1360	0,75	4,4	1,3	3,1	
	8	Woven Roving 600	450	0/90	Total	4,3	1585	0,96	6,5	2,9	3,6	
	9	Mat 300	300		Total	4,3	1360	0,75	4,4	1,3	3,1	
	10	Woven Roving 600	450	0/90	Total	4,3	1585	0,96	6,5	2,9	3,6	
	11	Mat 300	300		Total	4,3	1360	0,75	4,4	1,3	3,1	
	12	Woven Roving 600	450	0/90	Total	4,3	1585	0,96	6,5	2,9	3,6	
	13	Mat 300	300		Total	4,3	1360	0,75	4,4	1,3	3,1	
	14	Woven Roving 600	450	0/90	Total	4,3	1585	0,96	6,5	2,9	3,6	
	15	Mat 300	300		Total	4,3	1360	0,75	4,4	1,3	3,1	
	16	Woven Roving 600	450	0/90	Total	4,3	1585	0,96	6,5	2,9	3,6	
	17	Mat 300	300		Total	4,3	1360	0,75	4,4	1,3	3,1	
									14,4	91,8	35,4	56,4
Nota:												
1) Alternativa: substituir Mat300 + Woven Roving 600 por COMBO BI+MAT (800 g/m ²)												
												

Totais de insumos com os adicionais de reforços e sobreposições:					
Descritivo	Quantidades		Totais +reforços	R\$	Total
Gelcoat isso Branco	82,8	kg	93 kg	13,70	1.270,48
Gelcoat NGA 20.000S	111,7	kg	125 kg	23,90	2.989,99
Resina poliester ISSO	48	kg	54 kg	17,89	967,57
Resina poliester ORTO	384	kg	430 kg	9,80	4.212,09
Resina Infusão	909	kg	1018 kg	11,70	11.905,83
Combo LTM 1808 0/90	368	kg	412 kg	17,40	7.163,78
Combo BXM 1708 45/45	226	kg	254 kg	19,20	4.867,92
Unidirecional	45	kg	51 kg	21,50	1.090,47
Woven Roving 600 g/m ²	74	kg	82 kg	12,00	989,18
Mat 300 g/ m ²	192	kg	215 kg	13,40	2.877,03
Mat 400 g/ m ²	104	kg	116 kg	10,50	1.223,04
Divynycell H80 @ 20 mm	35	m ²	39 m ²	235,60	9.235,52
Divynycell H80 @ 15 mm	103	m ²	115 m ²	176,70	20.384,11
Divynycell H80 @ 10 mm	20	m ²	22 m ²	117,78	2.638,27
Insumos para processo de infusão	1	kit		9.200,00	9.200,00
Total em insumos					81.015,29

Mão de obra						
Item	Área m ²	Horas-homem/m ²	Hora necessária	R\$ por horas-homem	R\$ Total	
Casco	63	23	1.449	21	30.429,00	
Convés	41	23	943	21	19.803,00	
Interior	38	23	874	21	18.354,00	
Quilha, leme e sistemas	20	23	460	21	9.660,00	
Total	162		3.726		78.246,00	

Aluguel, segurança e manutenção etc...						
Unidade	Quantidade	Valor unitário	Total			
Aluguel (meses)	4	2.500,00	10.000,00			
Cartucho respirador	10	25,00	250,00			
Luvas descartáveis Latex	27	28,00	756,00			
Protetor ouvido	12	4,80	57,60			
Mascara carvão ativado	2	55,00	110,00			
Energia elétrica	4	450,00	1.800,00			
Internet e telefone	4	310,00	1.240,00			
			Total	14.213,60		

Fonte: Proprio autor

Tabela 2 Custos totais para construção dos moldes

Relatório dos custos para desenvolvimento de modelos e moldes	
Item	R\$
Madeiras para construção dos plugues;	20.086,50
Insumos para lixamento, pintura e polimento	15.184,86
Insumos Indiretos	3.269,50
Fibras e resinas;	105.707,32
Aluguel, segurança e manutenção etc...	51.579,00
Mão de obra	280.560,00
Total	476.387,18

Fonte: Próprio autor.

Tabela 3 Custo total para construir o veleiro completo de 38 pés

Custos totais unitários para construir o veleiro 38 pés	
Cunstrução de casco:	R\$
Total em insumos	81.015,29
Mão de obra	78.246,00
Aluguel, segurança e manutenção etc...	14.213,60
Rateio de desenvolvimento em 10 barcos	47.638,72
Montagem da embarcação:	
Mastreção	48.000,00
Velas	41.690,00
Guarda mancebos e fuzil	19.800,00
Ferragens convés	57.000,00
Sistemas eletricos	14.700,00
Sistemas Hidráulicos	9.500,00
Moveis de madeira	21.000,00
Estofamentos	4.300,00
Cabos	5.000,00
Utensílios	34.000,00
Motor	47.650,00
Equipamentos gps, piloto	64.800,00
Mdo montagem e encargos	25.700,00
Total	614.253,61

Fonte: Próprio autor