

ISSN 2238 - 8486

PERSPECTIVA

EDUCAÇÃO, GESTÃO & TECNOLOGIA

The logo for Fatec Itapetininga, featuring a stylized graphic of three vertical bars of varying heights on the left, followed by the text "Fatec" in a large, bold, sans-serif font, and "Itapetininga" in a smaller, sans-serif font below it.

Fatec
Itapetininga

Prof. Antonio Belizandro
Barbosa Rezende

Expediente

Editores responsáveis

Eva Fagundes Weber
Gilcéia Goularte de Oliveira Garcia
Isolina Maria Leite de Almeida
Jefferson Biajone
Silvia Panetta Nascimento

Corpo Editorial

Ademar Soares Castelo Branco – Fatec Itapetininga
Andréa Pavan Perin – Fatec Itapetininga
Andréia Rodrigues Casare – Fatec Itapetininga
Andressa Silvério Terra França – Fatec Itapetininga
Antonio Roberto Giriboni Monteiro – Universidade Estadual de Maringá
Bruno Miguel Nogueira de Souza – Universidade Estadual do Norte do Paraná
Cesário de Moraes Leonel Ferreira – Fatec Itapetininga
Claudia Cirineo Ferreira Monteiro – Universidade Estadual de Maringá
Danilo Ruy Gomes – Fatec Itapetininga
Flavia Cristina Cavalini – Fatec Itapetininga
Helder Boccaletti – Fatec Itapetininga
José Alfredo Villagómez-Cortés – Universidad Veracruzana, Mexico
José Antonio Soares – Fatec Itapetininga
Larissa Trierveiler Pereira – Fatec Itapetininga
Linda Catarina Gualda – Fatec Itapetininga
Luciana do Santos Almeida – Fatec Itapetininga
Luciana Gonçalves Platero – Fatec Itu
Ludwig Einstein Agurto Plata – Fatec Itapetininga
Marcelo do Santos Moreira – Fatec Itapetininga
Marcelo dos Santos Silvério – Fatec Itapetininga
Marco Antonio Basseto – Unesp Botucatu
Marcus Vinicius Branco de Souza – Fatec Itapetininga
Paula Rodrigues Granato – Fatec Itapetininga
Paulo Cesar Doimo Mendes – Fatec Itapetininga
Roberto Clarete Simonetti – Fatec Itapetininga
Rosângela Gonsalves de Araujo – Fatec Itapetininga
Soraya Regina Sacco Surian – Instituto Federal Catarinense

Revisão da Edição em Língua Inglesa

Gilcéia Goularte de Oliveira Garcia

Diagramação, Portal, Edição Digital e QR Code

Jefferson Biajone
Lucas Mendes da Silva Del Duque
Rafael de Oliveira Nunes
Silvia Panetta Nascimento

Multidisciplinar

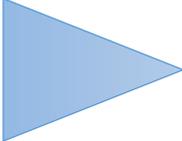


ISSN 2238-8486

Portal da Revista



PERSPECTIVA



EDITORIAL

Esta edição da Revista Perspectiva em Educação, Gestão e Tecnologia (v.6, n.11, jan-jun 2017) marca o sexto ano da publicação, mas, já em fevereiro as atividades tiveram início, quando foram apresentadas, as normas e o calendário para renovação do Corpo Editorial, para os próximos 2 anos (2017-2019). Nessa ocasião foram estabelecidas 13 áreas do conhecimento, com as suas respectivas subáreas, a fim de facilitar a distribuição de artigos para avaliação e emissão de parecer. A nova composição do Corpo Editorial pode ser conferida no site da Fatec, no link <https://fatecitapetininga.edu.br/perspectiva/expediente.htm>

Na elaboração desta edição foi utilizada uma ferramenta do Microsoft Word para diagramação e formatação dos artigos, o que conferiu mais agilidade nessa atividade. Nesse mesmo sistema foi criada uma mala direta para facilitar a comunicação com os autores e membros do Corpo Editorial, a qual possibilitou o envio das declarações de autoria de artigos e de membro efetivo do Corpo Editorial com maior rapidez e eficiência.

Visando ainda melhorar a comunicação com leitores e autores foi criado o Facebook da Revista, por meio do qual estão sendo divulgadas notícias sobre os artigos já publicados, normas e cronograma de publicação, assim como avisos sobre as novas edições publicadas e esclarecimento de dúvidas, o que pode ser conferido no link

www.facebook.com/perspectiva.rev

Este semestre a Revista Perspectiva em Educação, Gestão e Tecnologia obteve sua segunda indexação (a primeira na base Sumário.org), junto à base indexadora de periódicos científicos Google Acadêmico, na área Multidisciplinar. Todas as edições publicadas da nossa Revista estão agora indexadas também nessa base e podem ser conferidas no link scholar.google.com.br/citations

Nesta edição foram publicados 13 artigos abordando diversas temáticas, tanto na aplicação dos conteúdos desenvolvidos nos cursos de nossa Unidade, como também voltados para o ensino e para o empreendedorismo em nossa região.

Uma ótima leitura!

Prof^a Esp. Sílvia Panetta Nascimento
Fatec Itapetininga

SOBRE A REVISTA PERSPECTIVA EM EDUCAÇÃO GESTÃO & TECNOLOGIA

ISSN: 2238 - 8486

PERSPECTIVA em EDUCAÇÃO, GESTÃO & TECNOLOGIA (ISSN 2238 - 8486) é revista científica da FATEC de Itapetininga/SP "Professor Antonio Belizandro Barbosa Rezende" de periodicidade semestral e que publica artigos científicos e revisões bibliográficas relacionadas à área de Educação, Gestão e Tecnologia. O conteúdo dos artigos publicados na Revista é de exclusiva responsabilidade de seus respectivos autores. Para serem publicados, os artigos deverão ser aprovados pela Comissão Editorial.

MISSÃO

Divulgar investigações científicas que contribuam para o desenvolvimento da educação tecnológica e projetos de relevância para as áreas de Educação, Gestão e Tecnologia.

OBJETIVO

Publicar artigos científicos, originais e inéditos, relacionados com as temáticas Educação, Gestão e Tecnologia, sob abordagens que priorizem diálogos interdisciplinares e representem contribuição para o desenvolvimento de novos conhecimentos ou para sua aplicação nos diversos segmentos da sociedade.

INDEXAÇÃO

PERSPECTIVA em EDUCAÇÃO, GESTÃO & TECNOLOGIA encontra-se identificada junto ao Centro Brasileiro do ISSN sob ISSN de número 2238 - 8486. A revista se encontra indexada na base indexadora de periódicos científicos brasileiros Sumários de Revistas Brasileiras na área Multidisciplinar.

COPYRIGHT

É permitida a reprodução parcial desde que citada a fonte. A reprodução total depende da autorização da revista PERSPECTIVA em EDUCAÇÃO, GESTÃO & TECNOLOGIA, o que pode ser consultado e/ou obtido em revista.perspectiva@fatec.sp.gov.br.

PATROCINADORES

A publicação impressa da revista PERSPECTIVA em EDUCAÇÃO, GESTÃO & TECNOLOGIA é financiada por:

- FATEC de Itapetininga/SP "Professor Antonio Belizandro Barbosa Rezende"
- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)
- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

**EXPEDIENTE DA REVISTA
PERSPECTIVA EM EDUCAÇÃO GESTÃO & TECNOLOGIA**

ISSN

2238-8486

EDITORA

FATEC Itapetininga/SP

EDITORES RESPONSÁVEIS

Eva Fagundes Weber
Gilcéia Goularte de Oliveira Garcia
Isolina Maria Leite de Almeida
Jefferson Biajone
Sílvia Panetta Nascimento
Soraya Regina Sacco

CORPO EDITORIAL

Ademar Soares Castelo Branco
Andréia Rodrigues Casare
Andressa Silvério Terra França
Cesário de Moraes Leonel Ferreira
Danilo Ruy Gomes
Flavia Cristina Cavalini
Helder Boccaletti
José Alfredo Villagómez-Cortés
José Antonio Soares
Linda Catarina Gualda
Luciana do Santos Almeida
Luciana Gonçalves Platero
Ludwig Einstein Agurto Plata
Marcelo do Santos Moreira
Marcelo dos Santos Silvério
Marcus Vinicius Branco de Souza
Paula Rodrigues Granato
Paulo Cesar Doimo Mendes
Roberto Clarete Simonetti
Rosangela Gonsalves de Araujo

REVISÃO DA LÍNGUA INGLESA

Gilcéia Goularte de Oliveira Garcia

PORTAL DA REVISTA E PROJETO GRÁFICO

Jefferson Biajone
Elaine Luciano de Oliveira
Lucas Mendes da Silva Del Duque

REDAÇÃO

Fatec Itapetininga/SP
"Professor Antonio Belizandro Barbosa Rezende"
Rua João Vieira de Camargo, 104 – Vila Barth – Itapetininga
CEP 18205-600 – Tel.: (15) 3272.7916
Email: revista.perspectiva@fatec.sp.gov.br

HISTÓRICO DO SISTEMA PORTUÁRIO BRASILEIRO: UM BREVE ESTUDO SOBRE OS ENTRAVES AO COMÉRCIO

Silvana Lemes de Souza

silvana.souza4@fatec.sp.gov.br ✉

Prof.^a Me. Paula Rodrigues Granato

paula.granato@fatec.sp.gov.br

Fatec Itapetininga - SP

RESUMO: A presente pesquisa tem como objetivo geral realizar uma breve discussão sobre os sistemas alfandegário e portuário do Brasil em relação aos possíveis entraves e barreiras que acabam dificultando o comércio exterior. A abordagem é qualitativa e exploratória, pesquisou-se em livros, artigos e sites da área. Percebe-se que os planos de melhorias nos portos estão se realizando, porém não acompanham a crescente demanda exigida pelo comércio competitivo, haja vista o fato de o Brasil assumir uma classificação inferior no ranking mundial dos Portos que apresentam ótimas condições de operacionalidade.

PALAVRAS-CHAVE: Comércio Exterior. Sistema Alfandegário. Sistema Portuário.

HISTORY OF THE BRAZILIAN PORT SYSTEM: A BRIEF STUDY ON THE TRADE BARRIERS

ABSTRACT: This research aims to conduct a brief discussion about the Brazilian Customs and Port Systems regarding possible obstacles and barriers

that end up hindering trade. The approach is qualitative and exploratory, through research in books and articles published in specialized websites. It has been noticed that plans for improvement in ports are being carried out, but do not follow the increasing demand required by the competitive trade, in view of the fact that Brazil assumes a lower rank position in the Ports world ranking that have excellent operating conditions.

KEYWORDS: Foreign Trade. Customs System. Port System.

1 INTRODUÇÃO

A motivação para a presente pesquisa se deu a partir de debates em sala de aula na disciplina de Comércio Exterior, sobre as questões burocráticas e logísticas relativas a operações portuárias e alfandegárias. O presente artigo tem como

objetivo apresentar ao leitor uma breve retrospectiva histórica sobre a criação e evolução dos portos brasileiros, as legislações criadas em benefício dos transportes marítimos e dos portos, demonstrando o panoramas das atividades portuária, bem como um estudo sobre os entraves logísticos que podem incidir de maneira negativa nas operações portuárias brasileiras.

A abordagem utilizada foi qualitativa e exploratória, feita por meio de pesquisa bibliográfica e documental em dissertações de mestrado na área de Engenharia Naval e Civil, sites de agências especializadas, artigos científicos e dados estatísticos da Balança Comercial Brasileira.

2 SISTEMA PORTUÁRIO BRASILEIRO

2.1 EVOLUÇÃO DOS PORTOS BRASILEIROS

A história dos portos tem sua origem na história da ocupação, povoamento e exploração do território brasileiro, em função de o mar ser a rota mais acessível na época para a movimentação de pessoas, bens e produtos. No período de ocupação do território brasileiro, as grandes embarcações lusitanas e as grandes Naus navegavam e aportavam em nossas águas por diversos interesses e não é difícil compreender o porquê dos colonizadores terem começado pelo litoral.

Esse fato se deu em virtude do objetivo ter sido concentrar o maior foco de civilização nacional, posto que, essa civilização daria impulso a toda movimentação ocupacional e comercial da história. O elemento facilitador pela escolha do litoral, foi a facilidade de penetração, sendo ao sul pela bacia do Prata e ao norte pela bacia do Amazonas. No período das grandes navegações, o Amazonas tinha capacidade bem mais ampla, com comunicação acessível ao oceano, bem como a “capacidade de atração pela força centrípeta do Prata, o sul do Mato Grosso, territórios paulistas e paraense, representando a força de penetração” (AZEVEDO, 2010, p.20)

Para compreensão desse processo histórico de ocupação por meio do litoral, antes de se estabelecer as bases da colonização, segundo Azevedo, (2010), as terras foram divididas em capitanias para se iniciarem as atividades de exploração, ou seja, transporte de algodão nativo e sementes, extração e embarque para o comércio do Pau Brasil e outras madeiras. Posteriormente a cana de açúcar, que em meados do sec. XVI atingia 300 mil arrobas por ano. E com esse aumento passou-se a importar escravos que na época perfaziam um total de 1.500.000 escravos.

Segundo Alencastro (2004), no período compreendido entre 1800 a 1817, foram transferidos 15.000 escravos de Portugal para o Brasil. Com a abertura dos portos em 1808, o Rio de Janeiro

assumiu papel importante na economia tendo portanto uma renda tributária municipal que superava a renda de todo o conjunto das cidades das vinte províncias do Império. Até meados de 1856, o porto fluminense era basicamente uma escala obrigatória dos navios do atlântico norte para os portos americanos do pacífico, sendo que metade do comércio exterior brasileiro passava pelos canais cariocas durante o sec. XIX.

Dessa forma, segundo Caixeta Filho (2007), percebe-se a preocupação com a construção e melhoria dos primeiros portos brasileiros, pois o Brasil já havia herdado da primeira República um sistema portuário fragmentado. Sendo assim, desde o Norte até o Sul do Brasil os portos necessitavam de melhorias para suportarem o grande volume de carga e a crescente produção.

No entanto, por iniciativa do Barão de Mauá, o sistema ferroviário foi o que facilitou sobremaneira o transporte das riquezas brasileiras e assim foram ampliando as linhas férreas de penetração, tais como a Mogiana, Sorocabana e Paulista, fazendo do porto de Santos o maior porto mundial de exportação, de acordo com Azevedo (2010). Fato esse, reforçado posteriormente com a mudança no padrão de consumo, bem como a crescente imigração. De acordo com Fausto (2004), houve um deslocamento social com a vinda dos imigrantes japoneses e italianos

que por sua vez aqui chegaram e tomaram parte da indústria e comércio.

Dos portos que na realidade não passavam de trapiches espalhados ao longo da costa brasileira, incapazes de suportar o fluxo de carga, passando do Porto de Manaus, Recife, Salvador, Rio de Janeiro ao Sul do Império, bem como a crescente urbanização do Estado de São Paulo, priorizou-se a construção das ferrovias e posteriormente a melhoria, a passos lentos dos portos brasileiros, que atualmente contam com 41 portos marítimos e 16 fluviais. Segundo consta nos textos para discussões 1423 de Campos Neto e Pêgo Filho (2009), o Brasil conta com 131 portos, distribuídos entre Marítimos, Fluviais, Secos, Secos Paulistas e Secos Paulistas Privados São nomeados portos todos os que forem de Administração Pública e os de Administração Privada são denominados de Terminais Portuários.

2.2 BREVE CRONOLOGIA DAS LEGISLAÇÕES PORTUÁRIAS

No que diz respeito às legislações portuárias e responsabilidades quanto a manutenção e fiscalização, segundo Caixeta Filho (2007), registra-se que durante o período colonial os Portos ficavam sob a responsabilidade das Câmaras Municipais. Com o Decreto de 13 de julho de 1820 passam a ser de competência da Marinha, posteriormente com a independência em 1822, os portos

passam a ser de responsabilidade da Intendência dos Arsenais da Marinha.

Por volta de 1845, foi criada a Capitania dos portos, dessa forma tanto a fiscalização, o policiamento e as melhorias passavam então para as mãos das Capitânicas. A partir de 1873 a responsabilidade troca novamente de mãos, passando agora para o Ministério da Agricultura, Comércio e Obras Públicas.

Em 1890 é criada a Inspetoria de Distrito dos Portos marítimos. Tal concessão foi de 90 anos e reduzida posteriormente para 70, sendo de responsabilidade do Governo suas obras de melhoria e conservação.

No entanto com a nacionalização dos portos, cria-se a Inspetoria Federal dos portos e no período compreendido entre 1934 a 1990, especificamente em 1975 é criada a Empresa dos Portos do Brasil S.A, Portobras S.A, cuja finalidade era exatamente explorar e administrar os Portos brasileiros. Entretanto, com o insucesso da empreitada ela é extinta. Esperava-se que com a vitória de Fernando Collor de Melo nas eleições, bem como as privatizações com relação à administração dos portos, o quadro pudesse ser diferente e favorável. Segundo Caixeta Filho (2011), após a extinção da Portobras em 1990 foram iniciados os planos de melhoria, incluindo abertura para novas concessões com vistas a dinamizar os serviços prestados e agilizar a nossa economia.

2.3 SITUAÇÃO ATUAL DOS PORTOS BRASILEIROS

Considerando que a Lei de Modernização dos Portos 8.630 de 1993 trouxe mudanças expressivas, ela corrobora com a Lei de 1869, posto que, acredita na iniciativa privada como a única forma de garantia de melhoria do sistema, bem como solucionar de vez os graves problemas portuários. Caixeta Filho (2007)

Atualmente, o sistema portuário brasileiro apresenta defasagens no que tange tanto as questões de instalações como as de ordem de prestação de serviços. Segundo estudos desenvolvidos pelo centro de logística da Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Administração da Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPEAD/UFRJ, os portos brasileiros são classificados de acordo com a qualidade dos serviços prestados, sendo considerados excelentes, bons, regulares e péssimos. Considera-se como excelente aquele que apresenta condições de uso de boa qualidade. Nesse quesito os portos classificados como tal são os portos da Ponta da Madeira, localizado no estado do Maranhão, o de Tubarão, localizado no estado do Espírito Santo e finalmente o de Suape, localizado em Pernambuco.

Porém, atualmente o sistema portuário brasileiro está entre os piores do mundo, ocupando o 108º lugar, segundo o ranking do Fórum Econômico Mundial de 2013 divulgado pela revista CNT no

mesmo ano. Os critérios fixados para essa classificação obedeceram a uma pesquisa metódica utilizando um modelo matemático que levou em conta 8 critérios, sendo eles: infraestrutura física, atividade econômica, carga, serviços, qualidade ambiental, comunicação e informação, atividade de gestão e hinterlandia.

3 OPERAÇÕES PORTUARIAS

As operações portuárias vão desde a recepção até chegada da carga ao seu despacho. Assim que a carga chega ao porto ela é verificada quanto a sua documentação e integridade; após essa verificação a carga recebe outro tratamento, que é justamente a pesagem e controle. Os produtos também são classificados em documental e experimental e em seguida recebem um pré-tratamento e uma certificação. Além do tratamento, a carga é armazenada e conservada, para que finalmente possa ser retirada ou despachada em meios de transporte apropriados. Essa prática no que tange às operações é recorrente basicamente em todos os portos do mundo, porém com relação à logística e tempo de espera, somente nos portos brasileiros a morosidade é uma constância.

De acordo com pesquisas do Departamento de Engenharia Naval e Oceânica da Universidade de São Paulo, o tempo médio operacional está em torno

de 71 horas e 42 minutos com desvio padrão de 52 horas e 03 minutos, contando com a espera na fila para atracar, nas operações e liberação. Para que todas as operações portuárias possam ser desenvolvidas, elas necessitam de um elemento fundamental: o ser humano, preferencialmente capacitado para exercer determinada tarefa. Os trabalhos portuários estão distribuídos entre os séricos de capatazia, estiva, conferência, conserto, vigilância e bloco. Assim foram classificados de acordo com o Manual do trabalho portuário e ementário (2001)

3.1 CAPATAZIA

A capatazia é uma das atividades mais complexas de movimentação portuária em virtude de abarcar inúmeras atividades de mercadorias, compreendendo o recebimento, a conferência, o transporte interno, a abertura de volumes para conferência aduaneira, arrumação, entrega, carga e descarga.

3.2 ESTIVA

Compreende as atividades de movimentação das cargas nos conveses ou no interior dos porões das embarcações.

3.3 CONFERÊNCIA DE CARGA

É uma espécie de conferência geral dos volumes, quando se faz as anotações referentes à espécie, peso, número, marcas e contramarcas, bem como a procedência e destino da mercadoria, pesagem, conferência e demais operações relacionadas ao carregamento e descarga das embarcações.

3.4 CONSERTO

Refere-se ao serviço de reparos das embalagens das mercadorias durante as operações de carregamento e descarga. Esse trabalho compreende também o serviço de etiquetagem para efeitos de verificação e são desempenhadas tanto a bordo como em terra.

3.5 VIGILÂNCIA E BLOCO

A atividade de vigilância das embarcações consiste em fiscalização de entrada e saída de pessoas nas embarcações, incluindo a fiscalização da movimentação das mercadorias. As atividades de Bloco, significam a atividade

de limpeza e conservação das embarcações.

3.6 MOVIMENTAÇÕES E RECEITAS

Cada uma das operações pelas quais passa a carga, gera cobrança de um ou mais tipos de impostos ou taxas, tais como: taxa de movimentação e armazenagem, taxas por serviços conexos e administrativos e por fim a comissão.

As taxas de movimentação se referem à questão de armazenagem que exigem a carga e descarga, que por sua vez variam de acordo com o peso, volume e valor da carga, como também por ser de baixa ou alta periculosidade. As taxas de armazenagem variam de acordo com o espaço que a carga irá ocupar, o tipo de instalação necessária para a mesma e o período de permanência no local. Incluem-se como taxas de serviços conexos, as relativas a pesagem, desinfecção, secagem, reparação de pequenas avarias à carga e reembalagem.

De acordo com a tabela a seguir, percebem-se as variações de taxas:

Quadro I - Taxas de serviços portuários

Estados	E.S	Santos	R.J	Itaguaí/RJ	
da	Taxa/Tonela	5,56	2,57	4,67	4,92
ers	TRL/Contain	2.491,00	Armazém	1.999,95 1º	2.165,21 1º
os	Cheios e movimentad	Sem informações de tempo e horas	2.998,12 a	T	T
		5.862,24	Granel Sólido	1.999,85 2º	2.165,21 2º
		a10.213,87	2.553,47	T	T
			Granel Líquido	3.999,90 3º	4.420,84 3º
			2.298,13 a	T	T
		10.793,20		7.999,90 4º	8.420,84 4º
		T = 6 horas		T=Tempo. Sem informação sobre o nº de horas,	T=Tempo. Sem informação sobre o nº de horas,

Fonte: Elaborado pelo autor, 2015.

4 ENTRAVES AO COMÉRCIO EXTERIOR

4.1 A PROBLEMÁTICA DOS CALADOS

O calado dos portos brasileiros tem sido um grande problema ao comércio brasileiro, o Porto de Santos apresenta atualmente uma profundidade de 13 m, sendo que o ideal para os navios de grande porte seria entre 15 e 17 metros. Esse fator faz com que muitos barcos saiam dos portos com carregamento de apenas metade de sua capacidade. Assim, percebe-se a urgência dos serviços de dragagem para poder comportar os navios de grande porte com carregamento na capacidade de sua carga total. No ano de 2007, a Lei nº11.610 institui o Programa Nacional de dragagem com o objetivo de estimular o investimento no setor de engenharia relativos a dragagem dos portos brasileiros.

Em 2009, a Secretaria Especial dos Portos incluiu no contrato de obras os trabalhos de manutenção das dragagens por um período de cinco anos prorrogável por mais 5, dessa forma as empresas contratadas têm por obrigação contratual manter o acesso aos portos sempre em condições de navegabilidade compatíveis ao seu propósito. O BNDES é o grande responsável por financiar os investimentos nos portos brasileiros, e com o Plano de Aceleração do Crescimento PAC/2009 80% dos investimentos, em tese, foram direcionados a melhoria dos portos.

4.2 OS GARGALOS E A LOGÍSTICA NA MOVIMENTAÇÃO DAS CARGAS

Segundo Cardoso (2011), o tempo gasto durante as operações portuárias é considerado como entrave em função de ser um elemento dificultador durante as operações portuárias, pois todo e qualquer problema não relacionado as

tarifas, ordens governamentais e que afetam ou dificultam os serviços, são de ordem operacional. As questões de ordem logística, são afetadas com a demora durante as operações portuárias, as filas de espera para atracamentos dos navios nos portos, o congestionamento causado tanto interno como externamente, afetando tanto as entradas como escoamentos de cargas.

De acordo com estudos de Marchet e Pastori (2008), os portos brasileiros utilizam 90% de sua capacidade total de movimentação de carga, nesse caso, há que se levar em conta todas as variáveis, como por exemplo área disponível para a movimentação das cargas, qualidade e tecnologia dos equipamentos utilizados, capacidade dos canais de acesso aos portos, tanto terrestres como marítimos, dentre outros. Ao ser atingido o limite da capacidade física, é imperativo que os investimentos sejam transferidos para os equipamentos de maior capacidade tecnológica de maneira a agilizar a produtividade. Dessa forma o problema atualmente enfrentado nos portos brasileiros relativos aos gargalos possa diminuir

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O sistema portuário brasileiro desde o princípio de sua criação, teve como objetivo facilitar a ocupação do territorial e desenvolver o comércio utilizando-se das terras brasileiras para a extração do pau

brasil, locomoção dos escravos utilizados como mão de obra no plantio da cana de açúcar, posteriormente outras culturas e por fim com a abertura dos portos, estimular o Comércio Exterior brasileiro. Por esse motivo a ocupação se deu a princípio ao sul pela bacia do Prata e ao norte pela bacia do Amazonas em virtude da facilidade de penetração.

Durante esse período, a escala obrigatória dos navios do atlântico norte para os portos americanos do pacífico, passavam pelos canais cariocas, totalizando praticamente metade do comércio exterior brasileiro. Com a movimentação comercial e estabelecidas definitivamente as bases da colonização, tornou-se imperativo a melhoria dos portos existentes, bem como a construção de outros portos.

Para comportar o fluxo do comércio com relação ao excesso de movimentação de cargas, foram criadas as primeiras linhas férreas. No entanto com a mudança no padrão de consumo associados a crescente imigração, ocorreu um deslocamento social com a vinda dos imigrantes que aqui chegaram impulsionando a indústria e o comércio.

Legislações foram criadas, projetos de melhoria e construção de novos portos também, no entanto quando nos atemos às questões da atualidade, percebemos que parte dos problemas que ocasionam os entraves ao comércio não são diferentes do passado. Os portos que mais se assemelhavam a tapiches foram

reformados, porém não atendem a demanda.

Com relação aos gargalos, percebe-se que o crescimento populacional, e as mudanças no padrão de consumo exigem mudanças tanto de natureza tecnológica como operacional que possam facilitar a movimentação e agilidade nos portos.

O fato dos portos utilizarem os 90% de sua capacidade física de movimentação de carga torna as operações portuárias bem mais lentas do que o desejável, dessa forma os gargalos acabam sendo inevitáveis. Em decorrência disso o descarregamento e o escoamento posterior da carga tornam-se ainda mais morosos ocasionando entraves ao comércio brasileiro.

Sendo assim, conclui-se que os maiores entraves ao comércio com relação aos portos, são basicamente de origem operacional e tecnológica. Pois o problema dos calados, os navios maiores poderiam transportar em uma única vez, o que os menores transportam em mais de uma vez. Isso faria com que o problema dos gargalos e a logística de movimentação de carga fossem mais eficientes, impedindo, portanto, o congestionamento de rodovias e espaços aéreos subjacentes aos portos.

Acrescenta-se ainda a necessidade de se investir em tecnologias que supram a incapacidade de se ampliar espaços físicos para agilizarem os processos operacionais, impedindo a

demora na fila de espera de carga e descarga, pois segundo a tabela de tarifas portuárias sobre movimentação de cargas, percebe-se que existe uma variação de taxas por tonelada de um estado para outro, que por sua vez cobram por período de tempo que variam de 6 a 12 horas por cada container/tonelada, atracado a espera do descarregamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALENCASTRO, Luiz Felipe de. Vida Privada e Ordem Privada no Império. In In História da Vida Privada no Brasil. v2. p.12-13. São Paulo: Companhia das Letras, 2004.

AZEVEDO, Fernando de. A Cultura Brasileira. 7ª edição. São Paulo: Edusp, 2010.

BARROS, Cristiane Ferreira da Silva. **Procedimento para Classificação de Portos Organizados Brasileiros**, Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília. Faculdade de Tecnologia Departamento de Engenharia Civil e Ambiental. Área: Transportes. Brasília, 2013.

CAIXETA-FILHO, José Vicente & MARTINS, Ricardo Silveira. **Gestão Logística do Transporte de Cargas**. 1 ed. 9 reimpr. São Paulo: Atlas, 2011.

CARDOSO, João Stefano Luna. **Proposição de uma metodologia para a comparação de desempenho operacional de terminais portuários de grãos sólidos minerais**. Dissertação (Mestrado) Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2011.

CIGNACCO, Bruno Roque. **Fundamentos de Comercio Internacional Para Pequenas e Médias Empresas.** tradução Bianca Justiniano e Flor Maria Vidaurre da Silva. São Paulo: Saraiva, 2009.

DAVID, Pierre. & STEWART, R.D. **Logística Internacional.** tradução Lais Andrade. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

FAUSTO, Boris. Imigração: cortes e continuidades. In História da Vida Privada no Brasil. v4. p.20. São Paulo: Companhia das Letras, 2004.

MAIA, J de M. **Economia Internacional e comércio exterior.** 13ª Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

ROCHA, P.C.A. **Regulamento Aduaneiro: comentado com textos legais transcritos.** 16ª ed. São Paulo: Aduaneiras, 2011.

WEBER, Eva Fagundes. **Normalização de trabalhos Acadêmicos: Manual de Orientação.** Tatuí: Via Sete, 2010.

ASSOCIAÇÃO Brasileira de Empresas de Transporte Internacional. Abreti. **Tipos e classificação dos portos.** Disponível em: <<http://www.abreti.org.br/beta/tipos>> Acesso em 29/04/.2014.

BRASIL. Receita Federal. **Aspectos Gerais da Evolução do Sistema Aduaneiro no Brasil.** Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/historico/srf/historia/aspectogerais.htm>> Acesso em 28/03/2015.

MARCHET, Dalmo dos Santos.; PASTOI, Antonio. **Dimensionamento do potencial de investimentos para o setor portuário.** Biblioteca digital, 2008. Disponível em:

<<https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/>>. Acesso em 04/04/2016.

Manual do trabalho portuário e ementário. Brasília: MTE, SIT, 2001. Disponível em: <<http://www.apsfs.sc.gov.br/wp-content/uploads/2014/11/012>> Acesso em 08/08/2016

CAMPOS NETO, C. A. da S.; PEGO FILHO, B.; ROMMINGER. (et.all) Gargalos e demandas da infraestrutura portuária e os investimentos do pac: mapeamento ipea de obras portuárias. Disponível em <<http://www.ipea.gov.br/portal>>. Acesso em 08/09/2016.

GREENHOUSE AJH5 MONITORAMENTO E CONTROLE DE ESTUFA AGRÍCOLA

Marcelo Barbosa de Freitas

marcelo.freitas5@fatec.sp.gov.br ✉

Tibério Augusto dos Santos

tiberio.santos@fatec.sp.gov.br

Lucas Guilherme de Arruda

lucas.arruda4@fatec.sp.gov.br

Prof. Dr. Jefferson Biajone

jbiajone@gmail.com

Fatec Itapetininga - SP

RESUMO: O controle e monitoramento de estufa agrícola é uma parte da agricultura de precisão que tem por finalidade buscar a melhoria constante dos produtos, eliminando pragas e proporcionando um microclima favorável para a cultura. O *Greenhouse AJH5* é um protótipo de Controle e Monitoramento de Estufa Agrícola com *Arduino*, *JavaScript* e *HTML5* que foi desenvolvido visando oferecer um meio alternativo, de baixo custo, para pequenos e médios produtores que não possuem meios financeiros para investir em tecnologias de valor elevado, disponíveis no mercado. A Placa eletrônica de prototipagem *Arduino* funciona como uma unidade central de processamento do sistema, equipada com sensores de: higrômetro, umidade e temperatura. A leitura digital e analógica dos sensores é enviada para a placa *Arduino*, onde ocorre uma estrutura de decisão mediante os dados coletados,

previamente programados de acordo com as características da cultura. A página *Web* desenvolvida com as tecnologias *Web JavaScript* e *HTML5* capturam os dados de forma serial e faz a sua exibição em tempo real, em um *dashboard* com gráficos do que está ocorrendo referente a umidade, temperatura e umidade do solo e o status de irrigação. O designer foi projetado exclusivamente com o objetivo de fornecer uma fácil leitura, permitindo ao agricultor fazer um monitoramento preciso, evitando danos à sua produção. O trabalho desenvolvido atingiu os resultados esperados, solucionando as necessidades do produtor entrevistado, corrigindo as diversas dificuldades no controle de seu cultivo.

PALAVRAS-CHAVE: *Arduino*. Estufa Agrícola. *JavaScript*. *HTML5*.

GREENHOUSE AJH5: MONITORAMENTO E CONTROLE DE ESTUDA AGRÍCOLA

ABSTRACT: The control and monitoring of agricultural greenhouses is a part of precision farming that aims to seek constant improvement of products, eliminating pests and providing a favorable microclimate for the crop. The Greenhouse AJH5 is a Prototype of Agricultural Greenhouse Control and Monitoring with Arduino, JavaScript and HTML5 that was developed aiming at offering an alternative means, of low cost, for small and medium producers who do not have the financial means to invest in technologies of high value, Available in the market. The Arduino Prototyping Board functions as a central processing unit of the system, equipped with hygrometer, humidity and temperature sensors. The digital and analogue reading of the sensors is sent to the Arduino board, where a decision structure occurs through the data collected, previously programmed according to the characteristics of the culture. The web page developed with JavaScript and HTML5 Web technologies captures data serially and displays it in real-time on a dashboard with graphs of what is occurring for soil moisture, temperature and humidity, and irrigation status. The designer has been exclusively projected with the aim of providing an easy reading, allowing the farmer to make an accurate monitoring, avoiding damages to their production. The work developed achieved the expected results, solving the needs of the interviewed producer, correcting the various difficulties in controlling their cultivation.

KEYWORDS: Arduino. Agricultural Greenhouse. JavaScript. HTML5.

1 INTRODUÇÃO

Agricultura de precisão tem por objetivo buscar o melhor aproveitamento da aplicação dos insumos agrícolas, aplicando-os em áreas

cada vez menores de forma correta, no momento ideal, evitando desperdícios e utilizando tecnologias de maneira inteligente e com custos equilibrados (MANZATTO et al., 1999).

Atualmente estufas agrícolas são cada vez mais utilizadas para produção de legumes, verduras, frutas, mudas e uma infinidade de outros produtos, com o diferencial de qualidade superior que pode ir direto para supermercados, feiras e quitandas. Esta técnica é utilizada com o objetivo de controlar um microambiente, monitorando temperatura, umidade do ar, umidade do solo, irrigação e luminosidade, permitindo maior controle da qualidade da produção agrícola.

Assim sendo, o presente estudo visa explorar o emprego do sistema GREENHOUSE AJH5 para possibilitar aos pequenos e médios produtores uma experiência de automação dos processos envolvidos neste nicho de agricultura de precisão. Entretanto, ainda há muito a ser feito por esses pequenos e médios produtores visando diminuir os custos de produção sem perder a qualidade exigida pelo mercado.

De fato, boa parte dos processos de produção em uma estufa agrícola podem ser automatizados, como por exemplo a irrigação, imprescindível para uma safra de qualidade e o monitoramento em tempo real, alertando o produtor em casos de anomalias para evitar quaisquer danos aos produtos cultivados. O sistema

GREENHOUSE AJH5 proposto por esse e empregar o uso inteligente da água, aplicando a irrigação somente quando necessária (HAVERBEKE, 2014).

O sistema GREENHOUSE AJH5 torna ainda possível o monitoramento e o gerenciamento da estufa por meio de gráficos atualizando em tempo real, possibilitando controlar o processo de irrigação e acompanhar a umidade do ar, do solo e a temperatura ambiente. O sistema GREENHOUSE AJH5 pode também ser moldado de acordo com a cultura agrícola. Para tanto, são necessários alguns requisitos para a sua implantação, como energia elétrica, Arduino, sensores, infraestrutura de rede e um servidor Linux com ambiente para desenvolvimento web.

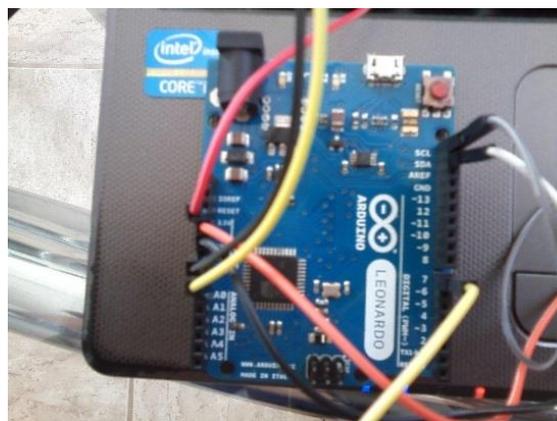
Além disso, serão utilizadas no sistema GREENHOUSE AJH5 as

trabalho visa atender essas necessidades tecnologias de programação JavaScript e HTML5 pelo motivo de tornar a solução mais dinâmica e com maior capacidade de resposta e uma placa Arduino, devido ao seu preço acessível e a sua versatilidade de uso e aplicação.

2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

O Arduino é uma plataforma de prototipagem de código aberto baseado em *hardware* e *software easy-to-use*. Placas Arduino possibilitam a leitura de sensores de umidade, temperatura, pressão, luminosidade, sensor de nível, enfim, uma infinidade de sensores para uma infinidade de aplicações (vide figura 1).

Figura 1 - Placa Arduino Leonardo



Fonte: Elaboração própria, 2016.

Na figura 1 podemos ver o início do processo de montagem da parte eletrônica do projeto, sendo que os fios coloridos possuem funções de alimentação e transporte da leitura dos dados.

A sua aplicação é fundamental no processo de automação, pois servirá como uma CPU (Unidade Central de Processamento), onde ocorre todo o gerenciamento eletrônico da solução.

Todos os itens eletrônicos são encontrados em diversas lojas pela internet e para montagem de um kit foi gasto em torno de R\$100,00.

O sensor DHT11 foi escolhido pelo quesito de baixo custo e por medir a temperatura e a umidade relativa do ar. Possui saída digital calibrada, de ótimo desempenho que pode ser alimentado de 3 a 5 volts enviando sinal até 20 metros. (vide figura 2).

Figura 2 - Sensor DHT11

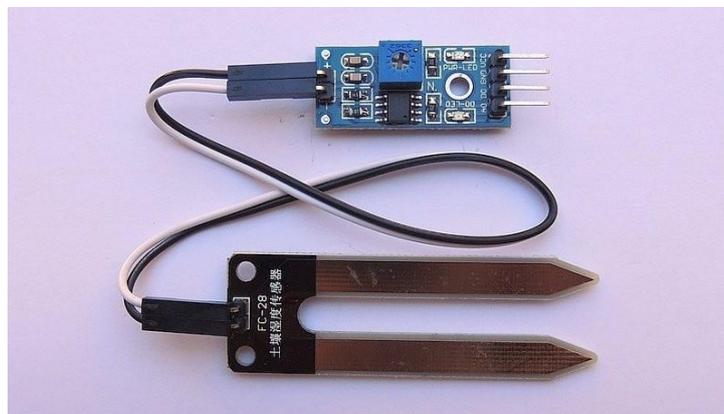


Fonte: Roboshop,2016.

A escolha pelo sensor higrômetro seguiu o mesmo critério do sensor DHT11, buscando o menor custo e confiabilidade. O higrômetro irá tratar três situações: seco, normal e encharcado.

Basicamente para cada cultura a ser trabalhada estas situações precisarão ser programadas e testadas para atingir as condições ideais. (vide figura 3).

Figura 3 - Sensor Higrômetro



Fonte: Elaboração própria, 2016

Para o acionamento da irrigação utilizamos um Módulo Relay Duplo. Ele funciona como um interruptor ligando e

desligando a carga elétrica do solenóide que libera ou interrompe a passagem da água para a irrigação. (vide figura 4).

Figura 4 - Modulo Relay

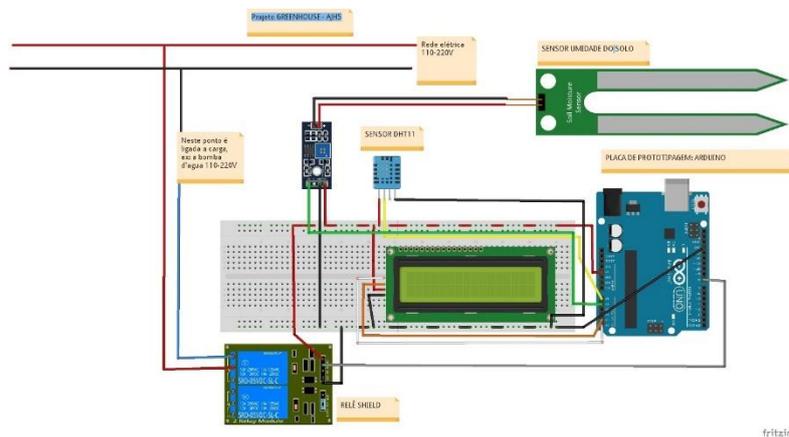


Fonte: Prades, 2016.

A montagem do circuito foi organizada de forma que, quando ocorrer uma eventual falha no sistema e/ou necessidade de troca dos componentes, a

manutenção seja feita da forma mais simples possível, evitando longa parada para conserto. (vide figura 5).

Figura 5 - Esquema eletrônico de montagem



Fonte: Elaboração própria, 2016.

Todos os componentes eletrônicos foram instalados em caixa plástica para disjuntor, de baixo custo, encontrado em lojas de material de construção. A leitura do sensor DHT11 é enviada para o

arduino e o mesmo transmite o sinal para a aplicação. No painel foi instalado um display LCD para exibir as informações obtidas pela aplicação. (Vide figura 6).

Figura 6 - Montagem do Arduino em uma caixa de disjuntor elétrico, exibindo a leitura do sensor DHT11.

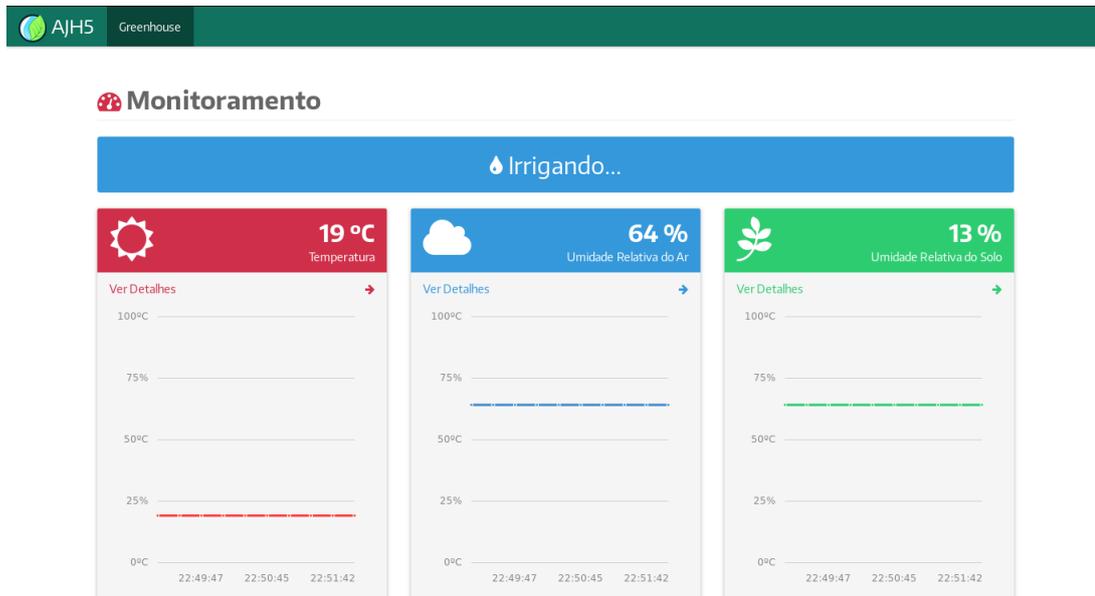


Fonte: Elaboração própria, 2016.

A aplicação GREENHOUSE-AJH5 conectada ao arduino exibe as informações de umidade do solo, status da irrigação, temperatura do ambiente e

umidade relativa do ar. O sistema também possibilita o acompanhamento através de gráficos atualizados em tempo real. (Vide figura 7).

Figura 7 - Tela de Monitoramento e Controle da Estufa Agrícola desenvolvido com Java Script e HTML5 sendo acessado através de um notebook.



Fonte: Elaboração própria, 2016.

A leitura do sensor higrômetro é enviada para o arduino e o mesmo faz o

tratamento enviando o sinal para a aplicação. (Vide figura 8).

Figura 8 - Sensor de umidade higrômetro, fazendo a leitura da umidade do solo.

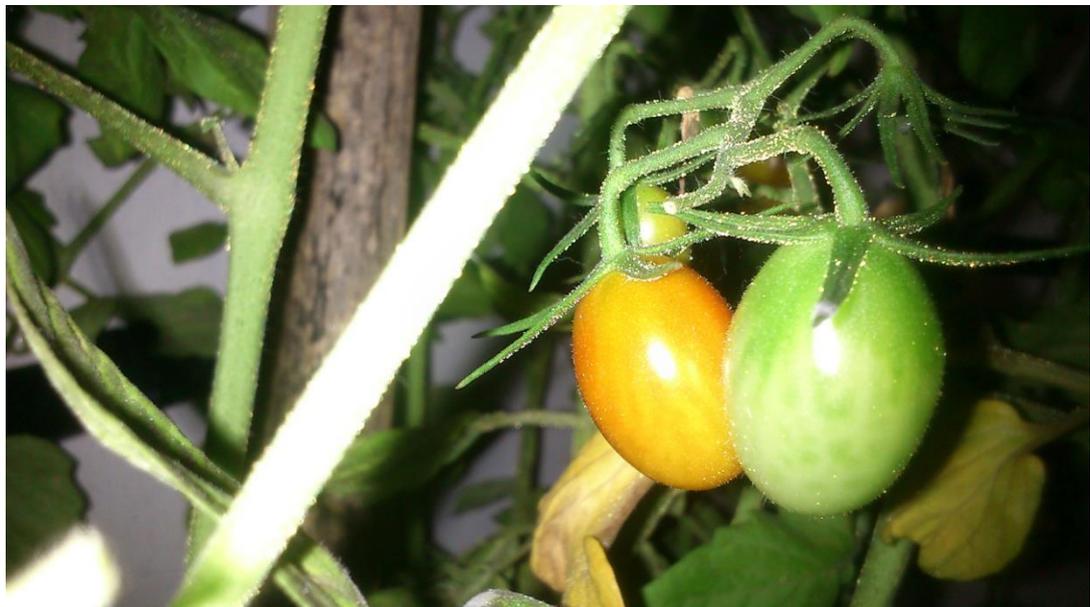


Fonte: Elaboração própria, 2016.

As elaborações dos testes com GREENHOUSE-AJH5 foram feitas com pés de tomate cereja, plantados em vasos. Os frutos desenvolveram uma

bonita coloração e não apresentaram aspectos de deformidades nos frutos e/ou praga nas folhas. (Vide figura 9).

Figura 9 - Frutos de tomate cereja plantados em vasos utilizando GREENHOUSE-AJH5.



Fonte: Elaboração própria, 2016.

Alguns produtores utilizam a irrigação programada por horários, utilizando um *Timer**, que liga em

intervalos de tempo selecionado, ativando a bomba de irrigação. Este método muitas vezes não é o ideal, por motivo de haver variações climáticas. Em um instante o solo poderá ficar encharcado e/ou com pouca umidade suficiente.

*Dispositivo que liga ou desliga automaticamente uma máquina ou aparelho em um ou mais momentos preestabelecidos.

Este caso que está sendo analisado é dado como exemplo o método de *irrigação por gotejamento*^{**}, onde as gotas de água caem e penetram no solo por gravidade. Este método contempla a produção em vasos e/ou canteiros, em estufas ou ao ar livre (HERNANDEZ, 2014).

Na solução *GREENHOUSE – AJH5* optou-se por utilizar um sensor Higrômetro, no qual consiste de dois eletrodos metálicos que em contato com o solo mede a variação da resistência elétrica entre os dois eletrodos. Esta variação é enviada para o pino de entrada de sinal analógico do Arduino, onde entra em um *loop*^{***} de programação no qual é checado se atende o critério “sim ou não” de acionamento da irrigação. O critério de programação para o acionamento da bomba é previamente programado e carregado na placa Arduino de acordo com a umidade ideal para a planta.

As irrigações devem ser leves e frequentes, de modo a manter os primeiros 10 cm do solo sempre umedecidos e o valor da umidade do solo ideal varia de acordo com as fases da planta até atingir os seus frutos. O

^{**} No sistema de gotejamento, a água é aplicada de forma pontual na superfície do solo. Os gotejadores podem ser instalados sobre a linha, na linha, numa extensão da linha, ou ser manufaturados junto com o tubo da linha lateral, formando o que popularmente denomina-se “tripa”. A vazão dos gotejadores é inferior a 12 l/h.

^{***} Conjunto de instruções que um programa de computador percorre e repete um significativo número de vezes até que sejam alcançadas as condições desejadas.

profissional agrônomo é fundamental neste ponto, pois ele saberá informar a umidade ideal solo para a cultura mediante o clima da região (EMBRAPA, 2006).

As irrigações devem ser leves e frequentes, de modo a manter os primeiros 10 cm do solo sempre umedecidos (EMBRAPA, 2006).

O produtor poderá acessar a solução *GREENHOUSE – AJH5* através de uma página *Web* desenvolvida com *Java Script* e *HTML5* e verificar as informações referente a sua estufa, permitindo ainda conferir as informações climáticas dentro da estufa e irrigação. Este acompanhamento é fundamental para avaliar se sua produção está dentro dos padrões pertinentes à cultura.

Caso ocorra alguma anomalia referente à automação, a solução *GREENHOUSE – AHJ5* emitirá um alerta para o produtor para que ele possa tomar as ações corretivas.

2 METODOLOGIA

Para uma melhor compreensão dos processos envolvidos na produção em estufa agrícola, foi entrevistado um grupo de produtores da região de Itapetininga, interior de São Paulo, no qual se verificou que alguns processos poderiam receber uma atenção especial, principalmente a irrigação, a umidade e a temperatura.

Acredita-se que com o controle destas variáveis seria possível reunir as

informações para o desenvolvimento de uma solução tecnológica de baixo custo, permitindo ao produtor rural uma melhor gestão de seus negócios.

O requisito fundamental que norteou o desenvolvimento do *GREENHOUSE – AHJ5* foi o econômico, com o objetivo de tornar mais acessível sua implantação para os produtores, fazendo uso da placa eletrônica de prototipagem Arduino, por sua versatilidade e facilidade de uso com sensores e tecnologias de desenvolvimento de soluções Web Open Source, que por sua vez não necessitam de aquisição de licenças comerciais para uso.

Para o desenvolvimento da solução foi utilizado a metodologia ágil e o seu desenvolvimento foi de forma modular, para atender a necessidade do produtor agrícola.

Por fim, desenvolveu-se uma pesquisa de campo por amostragem junto aos produtores agrícolas de Itapetininga, que responderam um questionário semiestruturado, elaborado no *Google Forms*****, enviado via e-mail para um grupo de dez produtores agrícolas da região de Itapetininga, para conhecer as diferentes visões sobre a importância da solução *GREENHOUSE – AJH5* e investigar as limitações e sugestões para a melhoria do processo.

****Ferramenta do Google para a criação de formulários de maneira rápida e simples, sem exigir que o usuário toque em uma linha de código sequer e oferecendo uma ampla gama de recursos.

QUESTIONÁRIO: AUTOMAÇÃO AGRÍCOLA

1. Qual o principal método de captação de água na propriedade agrícola?
2. Possui energia elétrica na propriedade rural?
3. Possui internet na propriedade rural?
4. Qual o tipo de produção agrícola?
5. Utiliza “timer” para fazer a irrigação ou mesmo outro dispositivo?
6. Usaria uma solução tecnológica para fazer o monitoramento e controle de sua produção agrícola?
7. Mesmo tendo conhecimento de uma solução tecnológica de baixo custo para monitoramento e controle de sua produção agrícola, com recebimentos de alertas de anormalidades em sua produção, ainda utilizaria os métodos tradicionais de irrigação?
8. Conhece o conceito de Agricultura de Precisão?
9. Conhece a importância da Agricultura de Precisão nos meios de produção e sua relação com produtos de melhor aceitação no mercado?
10. Utilizaria a Solução *GREENHOUSE-AJH5*, entendendo os seus benefícios para a sua produção agrícola?

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em análise ao questionário respondido, evidenciou-se que 10% dos

produtores possuem resistência em utilizar novas tecnologias por questões financeiras e/ou temor de não se familiarizarem com elas.

Em conversa com a produtora agrícola “A”, com propriedade rural no Bairro da Varginha, Itapetininga – SP, ela prefere os métodos antigos por não achar necessário o uso de tecnologia para sua produção, pois, segundo ela, sua família já há muitos anos utiliza os métodos tradicionais. Ela rega as suas hortaliças de forma manual, porém admite que em alguns dias da semana ela não faz irrigação por motivo de não estar em sua propriedade rural e, conseqüentemente, sua produção tem perda de qualidade.

Das oito pessoas que responderam ao questionário, 100 % delas possuem energia elétrica próxima a sua produção agrícola, sendo este um requisito fundamental para a implantação da solução.

O detalhe mais importante do questionário foi que praticamente 90% dos produtores reconhece a importância da automatização de sua estufa agrícola e entende o reflexo deste método na qualidade de seus produtos.

Em consulta com um especialista em irrigação há mais 30 anos, em Itapetininga – SP, com clientes num raio de 300 km, a solução *GREENHOUSE – AJH5* é uma excelente alternativa para pequenos e médios produtores, que utilizam produção em vasos e/ou em

canteiros e que utilizam estufas agrícolas ou possuem sua produção sem abrigo.

Ele ainda afirmou que quando se consegue automatizar o controle de umidade do solo, irrigação, temperatura e umidade do ar, a planta irá possuir condições ideais para seu desenvolvimento e até impede o surgimento de pragas nocivas à cultura.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A solução *GREENHOUSE – AJH5* conseguiu simplificar os processos envolvidos no cultivo e trazer comodidade para o produtor, possibilitando o acesso à estufa de sua propriedade, com informações em tempo real permitindo a tomada de decisões para melhoria constante de sua produção. Foram alcançados os objetivos de mitigar os danos causados pela oscilação da temperatura, umidade e irrigação nas estufas por falta de supervisão.

A solução para controle e monitoramento de estufa agrícola visa seguir o conceito de agricultura de precisão, fazendo uso de tecnologia de baixo custo para a automatização de processos e gerenciamento do cultivo. A implantação da solução *GREENHOUSE – AJH5* para estufa agrícola deverá despertar a cultura de melhoria constante na agricultura, por meio de automatização.

Com a difusão destas soluções que surgem dentro do ambiente acadêmico, esta ação deverá provocar o governo para

incentivar e investir com recursos para que iniciativas como a solução GREENHOUSE – AJH5 possa ser colocada em prática levando tecnologias de baixo custo para os pequenos e médios produtores agrícolas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARDUINO. **What is Arduino?** Disponível em:
<<https://www.arduino.cc/en/Guide/Introduction>> Acesso em 17 de abr. 2016.

EMBRAPA. **Cultivo de Tomate para Industrialização. Irrigação** Disponível em:<https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Tomate/TomateIndustrial_2ed/irrigacao.htm> Acesso em: 17 de abr. 2016.

HERNANDEZ, Fernando. **Sistemas de Irrigação para Todos os Fins.** Disponível em:
<<http://www.agr.feis.unesp.br/sistemas.htm>> Acesso em: 17 de abr. 2016.

HAYERBEKE, M. **Eloquent JavaScript: A Modern Introduction to Programming.** 2.ed. San Francisco: No Starch Press, 2014.

MANZATTO, C.V.; BHERING, S.B.; SIMÕES, M. **Agricultura de precisão: propostas e ações da Embrapa solos.**

EMBRAPA Solos, 1999. Disponível na Internet.
<http://www.cnps.embrapa.br/search/pesqs/proj01/proj01.html> Acesso em: 17abr. 2016.

DICA 2.0: COMUNICAÇÃO AUMENTATIVA POR DISPOSITIVO DE INTERAÇÃO

Cintia Akiko Tsunemoto

cintia.tsunemoto@fatec.sp.gov.br ✉

Olivia Soares Iori

oliviasrsiori@gmail.com

Prof. Ovídio José Francisco

ovidiojf@gmail.com

Prof. Dr. Jefferson Biajone

jbiajone@gmail.com

Fatec Itapetininga - SP

RESUMO: O uso da Tecnologia da Informação e Comunicação têm proporcionado grandes avanços tecnológicos no que se refere à Tecnologia Assistiva, um recurso que vem sendo fundamental para as pessoas que possuem alguma deficiência, incapacidade ou mobilidade reduzida, pois proporciona mais liberdade e independência no cotidiano das mesmas, além de facilitar sua inclusão na sociedade. O projeto DICA 2.0 tem como foco auxiliar pessoas com dificuldades na fala e movimentos dos dedos das mãos, o que torna árdua a realização de tarefas diárias. A prototipagem do DICA 2.0 foi desenvolvida através de uma plataforma open-source, o Arduino, para a programação e funcionamento do hardware. O projeto oferecerá ao usuário a possibilidade de se comunicar com outras pessoas através de um *joystick*, no

qual movimentos direcionais serão acionados para a composição de textos na tela do computador, *tablet* ou semelhantes.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologia Assistiva. Arduino. Hardware. Comunicação

DICA 2.0: INCREASED COMMUNICATION BY INTERACTION DEVICE

ABSTRACT: The use of information and communication technology have provided great technological advances in relation to Assistive Technology, a feature that has been essential for people who have any disability, inability or reduced mobility. It provides more freedom and independence in their daily life, as well as facilitating their inclusion in society. The DICA 2.0 project

focuses on helping people with difficulties in speech and movements of the fingers, which makes the realization of daily tasks arduous. The prototyping of DICA 2.0 was developed through an open-source platform, Arduino, for programming and operation of the hardware. The project will offer the user the ability to communicate with other people through a joystick, in which directional movements will be triggered for the composition of texts on the computer screen, tablet and devices alike.

KEYWORDS: Assistive Technology. Arduino. Hardware. Communication.

1 INTRODUÇÃO

Artefatos simples como uma colher adaptada ou um lápis com uma empunhadura mais grossa para facilitar a preensão, até sofisticados programas especiais de computador que visam à acessibilidade são considerados Tecnologia Assistiva. (GALVÃO; DAMASCENO, 2002). Os recursos da Tecnologia Assistiva têm passado por grandes avanços que possibilitam o desenvolvimento de diversos dispositivos adaptativos para as pessoas com necessidades especiais, que através deles passam a ter mais autonomia e liberdade no seu cotidiano. Muitos desses dispositivos adaptativos são desenvolvidos diretamente através da Tecnologia Assistiva, que possuem algumas categorias, e entre elas, encontra-se a CAA ou CSA (Comunicação Aumentativa/Suplementar e Alternativa), que são recursos que permitem a comunicação expressiva e receptiva das

pessoas sem fala ou com limitações das mesmas (BERSCH, 2013).

Há uma grande variedade de dispositivos no mercado que são utilizados no auxílio da comunicação de usuários com deficiência, tais como: Go Talk 4+ da Attainment, dispositivos de luz ou laser fixado à cabeça ou armação de óculos, órtese com ponteira, teclado com colmeia, tela de toque, entre outros. É essencial que esses dispositivos possam oferecer rapidez e agilidade para que o usuário possa se comunicar através de computadores, tablets ou smartphones, pois, se a interação dos mesmos for ineficiente poderá acarretar a não utilização ou descarte dessa ferramenta.

O DICA 2.0 tem como base o desenvolvimento de uma ferramenta de auxílio para pessoas que possuem dificuldades com a fala e movimentos dos dedos, sendo essas uma das barreiras para a comunicação, que restringem a digitação e língua de sinais. Esta ferramenta foi desenvolvida a partir de recursos acessíveis, onde uma plataforma com joystick juntamente ao Arduino, possibilita que o usuário insira letras e forme palavras ou frases, além de expressões de maior uso já gravadas no programa, através de simples movimentos.

O dispositivo, composto por uma única haste, tem a capacidade de atuar como teclado e mouse, alternando entre essas funções. O sistema capta movimentos direcionais do usuário, e usa

essas entradas para mapear sequências de movimentos em letras do alfabeto e demais caracteres presentes nos teclados. É possível ainda que esses movimentos possam controlar o ponteiro do mouse e, assim, aumentar a interatividade com o computador, substituindo esses dois dispositivos de entrada, e oferecendo uma forma alternativa de se comunicar à máquina.

Tendo o foco em pessoas que possuem mobilidade reduzida, dificuldade na fala e outras formas de comunicação prejudicadas, o projeto visa o desenvolvimento do dispositivo DICA 2.0, que, por ser uma ferramenta acessível, o usuário utilizará movimentos direcionais no joystick e toques nos botões sem forçar suas limitações, fornecendo conforto com o mínimo de esforço possível, causando menos estresse ao usuário. Este poderá se comunicar e ter seu cotidiano melhorado em vários aspectos, desde a forma como interage com outras pessoas, como também seu desempenho acadêmico e sua inclusão social.

2 METODOLOGIA

2.1 DESENVOLVIMENTO DO PROTÓTIPO

A prototipagem do dispositivo DICA 2.0 foi desenvolvida através de uma plataforma open-source, o Arduino que, segundo McRoberts (2011), é um pequeno computador onde se é possível

programar para processar entradas e saídas entre o dispositivo e os componentes externos ligados a ele, além de ser um equipamento fácil de se usar e manipular e permitir a escrita de um programa através da linguagem de programação C/C++, o que torna a criação de protótipos simples e de baixo custo.

Dentre os componentes externos ligados ao Arduino, há um *joystick* adaptado, onde foi utilizada uma plataforma que possibilita os movimentos direcionais do mesmo, além de botões também adaptados que foram criados através do desenvolvimento de um circuito simples que dispõe de uma placa de fenolite de aproximadamente 5x5cm. O desenho do circuito foi impresso através da utilização do programa ExpressPCB, que em seguida foi transferido para a placa de fenolite, utilizando o ferro de passar roupa para a transferência do circuito impresso no papel para a placa de fenolite. Em seguida utilizou-se o percloroeto de ferro para a corrosão da placa, mantendo apenas a trilha do circuito, na qual, foi inserido um botão *PushButton* e um resistor no valor de 220 ohm e outro de 10 K ohm em cada botão. Os componentes externos ligados ao Arduino tiveram seu *design* modificado para se tornarem mais acessíveis às dificuldades na coordenação motora.

Para o funcionamento correto dos componentes utilizados no projeto foram aplicados os códigos de programação

escritos na linguagem C, criados para a execução de cada tarefa do dispositivo.

2.2 A UTILIZAÇÃO DA TECNOLOGIA ASSISTIVA

Para o desenvolvimento do DICA 2.0 foi utilizado como recurso o *joystick* que pode ser empregado como uma forma de se comunicar, juntamente com o Arduino e sua lógica de programação escrita em sua IDE que possibilita a inserção de caracteres em telas de computadores e semelhantes ao realizar movimentos direcionais no *joystick*. Esses fatores, que possibilitam a adaptação e criação de ferramentas que facilitem o cotidiano de pessoas que possuem algum tipo de deficiência são características da Tecnologia Assistiva, que foi a base de todo o desenvolvimento do DICA 2.0.

A TA (Tecnologia Assistiva) é um fenômeno multidimensional, que envolve aspectos mecânicos, biomecânicos, ergonômicos, funcionais, cinesiológicos, éticos, estéticos, políticos, afetivos e subjetivos, portanto, a decisão do uso do recurso é da pessoa com deficiência ou idoso, pois isso pertence ao processo de autonomia (ROCHA; CASTIGLIONI, 2005). Portanto, as ferramentas desenvolvidas por meio da Tecnologia Assistiva devem ser atraentes para as pessoas que se beneficiariam das mesmas.

Os materiais utilizados para o desenvolvimento do projeto são de baixo

custo para facilitar o acesso ao usuário. Segundo MARTINS (2011), os recursos de baixa tecnologia são geralmente definidos como recursos que são passivos ou simples, fáceis de usar, mais baratos e com poucas partes móveis.

Os componentes técnicos são identificados através de quatro áreas principais: comunicação, mobilidade, manipulação e orientação, que são subdivididas e outros tópicos são identificados dentro de cada assunto. (MARTINS, 2011).

2.3 TESTES APLICADOS DURANTE O DESENVOLVIMENTO

Após a inserção do código no Arduino, o *joystick* foi conectado para a realização de seu teste de funcionamento, onde foi movido e direcionado conforme estabelecido em sua lógica de programação e, assim, exibiu com sucesso na tela do computador as letras e as frases já estabelecidas em seu código fonte, sendo possível também a formação de pequenas frases.

O teste nos botões foi realizado primeiramente com apenas um deles para a verificação de seu funcionamento com a utilização do LED, testando se ao clicá-lo, ele apresentaria duas funcionalidades como ligar e desligar, o que seria utilizado como botão de alternância entre teclado e mouse ou para o botão de click do mouse. Após o teste, obtivemos resultado positivo sob seu funcionamento.

Para a realização do teste com o *joystick* e os botões, as funções de movimentos direcionais assim como as alterações em seu código fonte para que seja possível a utilização dos botões.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O projeto tem apresentado resultados satisfatórios quanto ao seu funcionamento. A formação de palavras e frases pré-definidas pelo sistema, para a composição de textos, pode ser levada a teste para por pessoas que possuem as características que motivaram o desenvolvimento do DICA 2.0.

Assim sendo, o dispositivo, em seu total desempenho, dispõe das funções de escrita, através dos movimentos direcionais do *joystick*, e no seu processo de evolução passou a contar com dois botões, que possuem a finalidade de

funções de alternância e *click* do mouse foram manipuladas, mostrando assim que será necessária a efetuação de algumas alternância entre o modo escrita/modo mouse e seleção do mouse. O botão de alternância permite ao usuário escolher entre a função de escrita e mouse, proporcionando liberdade para que ele possa se comunicar e utilizar o computador como desejar, enquanto o botão de seleção do mouse tem por objetivo a realização do *click* (seleção), para que o usuário possa selecionar arquivos ou clicar em algum botão e efetuar uma determinada tarefa, como por exemplo, acessar o menu iniciar do computador, desligar o computador, fechar arquivos, páginas ou programas, entre outras finalidades que são realizadas com o uso de um mouse comum.

Figura 1 - Dispositivo DICA 2.0 acoplado ao computador e texto escrito com esse sistema.



Fonte: Elaborado própria, 2016

Na figura 1 acima, tem-se uma imagem do funcionamento do dispositivo DICA 2.0 possuindo apenas a função de escrita, com o texto inserido em um editor, onde o usuário bastou-se do dispositivo para escrevê-lo:

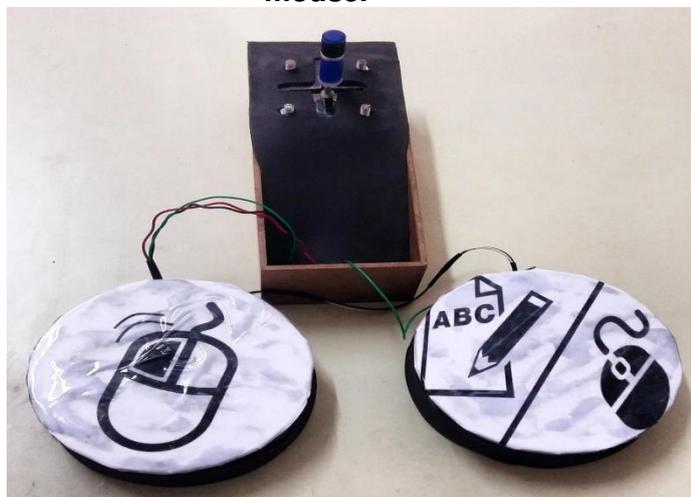
Outrossim, o que difere o uso de teclados e mouses comuns e o uso do dispositivo DICA 2.0, é seu design adaptado, permitindo aos usuários que não possuem coordenação motora fina a utilização sem maiores esforços, possibilitando uma comunicação ampla através da escrita e inúmeras formas de navegação no computador.

Após o acréscimo dos botões e suas respectivas funções ao dispositivo, iniciou-se o levantamento de testes que ainda serão realizados, e entre eles, alguns já foram executados e renderam seus resultados. Na listagem de testes a serem aplicados, encontram-se: teste de funcionamento do código de programação

utilizado para o *joystick*, teste de funcionamento do código de programação utilizado para o botão de alternância, teste de funcionamento do código de programação utilizado para o botão de seleção do mouse, teste de funcionamento geral do dispositivo, teste piloto para a checagem do funcionamento, teste de funcionalidade aplicado em pessoas que não possuem restrições de movimentos, aplicação de questionários após o teste de funcionalidade para levantamento de opiniões sobre o dispositivo, segundo teste piloto, teste de utilidade com pessoas que possuem dificuldade na fala e nos movimento dos dedos.

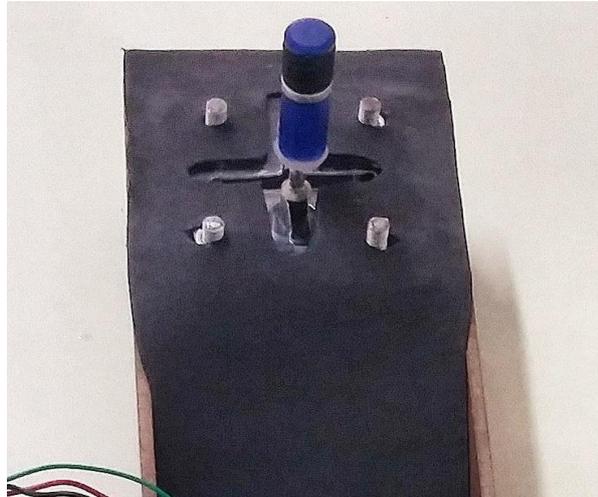
A seguir, nas figuras 2 e 3, tem-se o dispositivo DICA 2.0 com os botões de alternância e seleção do mouse já acoplados ao dispositivo e o respectivo *joystick*.

Figura 2 - Dispositivo DICA 2.0 com os botões de alternância e seleção do mouse.



Fonte: Elaborado própria, 2016.

Figura 3 - Joystick do Dispositivo DICA 2.0.



Fonte: Elaborado própria, 2016.

Os testes já executados foram: teste de funcionamento do código de programação utilizado para o *joystick*, teste de funcionamento do código de programação utilizado para o botão de alternância, teste de funcionamento do código de programação utilizado para o botão de seleção do mouse, teste de funcionamento geral do dispositivo, teste piloto para a checagem do funcionamento.

Ao serem executados os testes de funcionamento do código de programação para o *joystick*, botão de alternância e botão de seleção do mouse, os resultados foram positivos, pois os códigos desenvolvidos corresponderam ao esperado quanto a sua funcionalidade e utilidade, não apresentando incorreções inicialmente, o que permitiu a aplicação do teste de funcionamento geral do dispositivo, que também resultou em aspectos favoráveis referentes a sua performance. Posteriormente, foi realizado

o teste piloto, para checar o atual funcionamento do dispositivo e sua disponibilidade para o teste que será aplicado em pessoas que não possuem restrições de movimentos.

Os resultados obtidos com a execução do teste piloto foram confirmatórios, pois constatamos que seu desenvolvimento está progredindo instantaneamente, mas com algumas ressalvas, pois foram identificadas algumas alterações no funcionamento dos botões que exigem maior atenção e melhorias, uma vez que essas alterações inibem o funcionamento contínuo e ideal do dispositivo. Visto que os obstáculos encontrados suspendem por hora o teste de funcionamento com pessoas, seus desenvolvedores já se encontram em tarefas para o veto dessas alterações e melhoria do funcionamento, para que assim seja possível o prosseguimento com os testes.

O projeto encontra-se em seu início, e após todos os testes serem executados com resultados satisfatórios, alguns aprimoramentos serão efetuados, como a inserção de um sintetizador de voz, que será muito útil ao usuário e às pessoas com quem se comunicam, pois tornará o convívio social das pessoas com as características inspiradoras do DICA 2.0 mais fácil, eficiente e agradável. Com a inserção do sintetizador de voz, o projeto terá a necessidade de outra série de testes, que permitirão a comparação com outros modelos de CAA, a fim de verificar sua eficiência, utilidade e realizar ajustes e aprimoramentos.

O projeto DICA 2.0 tem como ideal identificar as principais barreiras enfrentadas por pessoas que possuem mobilidade reduzida e dificuldade nas diversas formas de comunicação comuns e trazer liberdade e independência para a rotina das mesmas, fazendo com que dessa forma, sintam-se seguras e confortáveis por utilizarem uma ferramenta de domínio simples, que as auxiliará em sua inclusão social. Assim, esperamos que o dispositivo possa atender as necessidades dos usuários, como também atender a um público cada vez maior, visto que dispositivos similares possuem um custo alto, que nem sempre é viável para as pessoas que dispõem de baixa renda.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O DICA 2.0 apresenta-se funcional e adequado conforme o esperado até o momento, pois já é possível a inserção de caracteres, palavras e frases através da ferramenta. No entanto, seu desenvolvimento em início encontra-se apenas com funções simples, visando futuramente aperfeiçoar o protótipo com novas utilidades, proporcionando sofisticação à ferramenta e aprimorar a experiência das pessoas que serão beneficiadas com o dispositivo.

Conforme a evolução do projeto, é de crescente constatação a necessidade de uma ferramenta que possa ser realmente útil e de amplo auxílio para as pessoas que possuem dificuldade na fala e restrições nos movimentos das mãos, o que traz grande motivação ao prosseguimento do desenvolvimento do DICA 2.0, por acreditar-se que o mesmo possa melhorar o cotidiano de um número cada vez maior de usuários

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERSCH, R. **Introdução à Tecnologia Assistiva**. Porto Alegre, p. 5, 2013.

GALVÃO, F, T, A; DAMASCENO, L, L. **AS novas tecnologias e a Tecnologia Assistiva: utilizando os recursos de acessibilidade na educação especial**.

Fortaleza, Anais do III Congresso Ibero-americano de Informática na Educação Especial, MEC, 2002.

MARTINS, D, S. **Design de Recurso e Estratégias em Tecnologia Assistiva para Acessibilidade ao Computador e à**

Comunicação Alternativa. 2011. 38 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

MCROBERTS, M. **Arduino Básico.** São Paulo: Novatec, p. 22, 2011.

ROCHA, E. F.; CASTIGLIONI, M. C. Reflexões sobre recursos tecnológicos: ajudas técnicas, tecnologia assistiva, tecnologia de assistência e tecnologia de apoio. **Rev. Ter. Ocup. Univ. São Paulo**, v. 16, n. 3, p. 97-104, set./dez., 2005.

O TURISMO BRASILEIRO COMO VALOR DE EXPORTAÇÃO: A NECESSIDADE DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O ALAVANCAMENTO DO SETOR

Alessandro Rodrigues

alessandro.rodrigues@fatec.sp.gov.br ✉

Valderez T. C. G. Monteiro

valderezmonteiro@terra.com.br

Prof.^a Dr.^a. Linda Catarina Gualda

lindacatarina@hotmail.com

Prof. Esp. Eduardo Clemente Alves

duclemente@live.com

Fatec Itapetininga – SP

RESUMO: O turismo é uma marca do século XX e a promoção de atividades turísticas no Brasil e no mundo torna-se gradativamente uma nova fronteira de acumulação de bens. Isso na verdade cria um potencial de desenvolvimento que pode ser um fator portador de uma multiplicação de serviços, de empregos diretos e indiretos e de circulação de mercadorias, transformando tal atividade em algo valoroso. No Brasil, o turismo já é uma atividade importante na economia, embora seu crescimento tenha se dado de forma muito desordenada. Em termos relativos, a performance do Brasil no que diz respeito a turismo ainda é modesta se considerarmos suas capacidades

geográficas e econômicas. Isso se deve, entre vários fatores, a falta de políticas públicas que viabilizem a prática do turismo como atividade rentável e que seja encarada como valor de exportação, figurando de forma significativa na pauta de exportações do país. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho é mostrar a importância do turismo nacional como valor de exportação, ressaltando a necessidade de políticas públicas que atuem nas funções coordenadora, normativa, planejadora e financiadora. Optou-se por pesquisa bibliográfica, selecionando textos de sites de órgãos governamentais de turismo e economia, notícias de jornais de grande circulação e

de instituições de ensino superior de conhecida reputação e confiabilidade, além de artigos científicos de periódicos acadêmicos com data de produção a partir de 2000. Ao final do artigo, mostramos que o turismo, como valor e atividade, é fundamental ao desenvolvimento cultural, econômico, social e político do país e seu êxito econômico depende também da ação do Estado no que concerne o desenvolvimento sócio-cultural da população, a melhoria de sua qualidade de vida, e a proteção ao meio ambiente. Pensando nisso, a coordenação da atividade turística só se torna possível pela elaboração e implementação de uma política pública para o setor que privilegie cinco premissas: desenvolvimento econômico, sócio-cultural, proteção o meio ambiente, conscientização das comunidades para os impactos do desenvolvimento turístico e planos de ação para viabilizar a atividade com vistas à ampliação do valor de exportação.

PALAVRAS-CHAVE: Turismo e Economia. Turismo e Desenvolvimento Econômico. Turismo e Mercado. Turismo Nacional.

BRAZILIAN TOURISM AS EXPORT VALUE: THE NEED FOR PUBLIC POLICY FOR THE SECTOR LEVERAGE

ABSTRACT: Tourism is a mark of the twentieth century and the promotion of tourist activities in Brazil and in the world gradually becomes a new frontier of accumulation of goods. This actually creates a development potential that can be a bearer of multiplication factor for services, direct and indirect jobs and movement of goods, turning this activity into something valuable. In Brazil, tourism is already an important activity in economy, although its growth has taken place in a very disorderly manner. In relative terms, Brazil's performance with regard to tourism is still modest considering its geographic and economic capabilities. This is due, among some reasons, to the lack of public politics that support the practice of tourism as a profitable activity and is seen as the export value, figuring significantly in the export

schedule of the country. In this sense, the objective of this work is to show the importance of domestic tourism as an export value, emphasizing the need for public politics that work in coordinating functions, rules, planner and funding. We chose literature, selecting texts of government tourism agencies, economy websites, pieces of news from large circulation newspapers and higher education institutions of known reputation and reliability, as well as scientific articles of academic journals with production date from 2000. At the end of the article, we show that tourism, as a value and activity, is fundamental for the cultural, economic, social and political of the country and its economic success also depends on state action regarding the socio-cultural development of the population, improving their quality of life, and environmental protection. Thinking about it, the coordination of touristic activity is only possible with the preparation and implementation of a public politic for the sector that favors five premises: economic, socio-cultural development, protection of the environment, awareness of communities to the impacts of tourism development and action plans to enable the activity in order to expand the export value.

KEYWORDS: Tourism and Economy. Tourism and Economic Development. Tourism and Trade. National Tourism.

1 INTRODUÇÃO

Quando se fala em exportações o que primeiro vem a nossa mente são produtos ou matéria prima sendo embarcados para outros países, mas existe um produto que os países não ficam aguardando o recebimento, mas sim, vêm em busca do mesmo no país produtor: o turismo.

O turismo é uma marca do século XX e a promoção de atividades turísticas no Brasil e no mundo torna-se gradativamente uma nova fronteira de acumulação de bens. Isso na verdade cria um potencial de desenvolvimento que pode ser um fator portador de uma multiplicação de serviços, de empregos diretos e indiretos e de circulação de mercadorias, transformando tal atividade em algo valoroso e em expansão.

No Brasil, o turismo já é uma atividade importante na economia, embora seu crescimento tenha se dado de forma muito desordenada. Em termos relativos, a performance do Brasil no que diz respeito a turismo ainda é modesta se considerarmos suas capacidades geográficas e econômicas. Bertha K. Becker (2001, p. 4), no artigo “Políticas e Planejamento do Turismo no Brasil”, trata dessa questão:

Em 1990, o Brasil representava apenas 0,24% do fluxo total de turismo no mundo, participando com 0,57 da receita mundial do turismo. Esse foi “o fundo do poço”, atingido em razão da crise brasileira, da perda de competitividade e do forte impacto negativo causado pela deterioração da imagem do Brasil no âmbito turístico, particularmente de seu “portal de entrada” a cidade do Rio de Janeiro, devido a questão da segurança. (BECKER, 2001, p. 4)

Atualmente, o turismo figurou entre os dez produtos mais importantes na pauta de exportação brasileira de bens e serviços, ainda mais num momento em

que o país aguarda, um grande número de visitantes turistas para as Olimpíadas. Assim, é preciso pensar no que o turismo representa para nossa economia e os rumos de tal atividade no contexto social e econômico.

Qualquer político ou economista ao se manifestar sobre o futuro do país insiste em chamar atenção para a importância das exportações para equilibrar nossa balança comercial. Isso significa que o turismo deve ser encarado como fator de desenvolvimento, promovendo diversificação e distribuição geográfica a fim de que haja expansão com ênfase em fluxos dinamizados pelo Mercosul, ecoturismo e outros tipos de atividades na área. Para isso, faz-se necessário o desenvolvimento de pólos de turismo integrados com infra-estrutura necessária, além de um programa de turismo interno e externo, que privilegie o turismo de massa e também o turismo como valor de exportação. (BECKER, 2001, p. 5)

No mundo inteiro os serviços de turismo vêm aumentando de forma acentuada, tornando esse produto um dos mais importantes setores para aumento das receitas cambiais. São consideráveis os efeitos econômicos do turismo, a saber: 1) diversidade de atividades que têm de ser exercidas e quantidade de bens e serviços que têm de ser produzidos; 2) geração de novos empregos e manutenção dos já existentes; 3) impactos em outros setores

da economia; 4) redistribuição de renda; 5) impactos nas transações internacionais, nomeadamente importação e exportação de produtos; 6) criação de novas profissões e novos negócios. (NOGUEIRA, 1997, p. 42)

Mário G. Nogueira afirma ainda que o Estado deve promover oportunidades de investimento mais condizentes com “as necessidades da região e dos consumidores, e em tal variedade de opções que permita a mais larga produção de bens e serviços que atendam simultaneamente aos interesses da comunidade receptora e aos imperativos da demanda turística”. (NOGUEIRA, 2007, p. 42)

Vale ressaltar que o desenvolvimento do turismo receptivo (recepção de turistas) internacional deve ser acompanhado de um esforço maior ou pelo menos igual ao da expansão do turismo doméstico, haja vista que o objetivo econômico deve considerar o desenvolvimento social e cultural, em prol do alavancamento do país. Para isso é preciso que algumas medidas em relação a normatização, planejamento, financiamento e regulamentação sejam tomadas.

Apesar do Brasil apresentar um enorme potencial para atração de turistas, o Plano Nacional de Turismo lançado pelo Ministério do Turismo em 2013 apresenta dados preocupantes em relação ao saldo negativo do setor:

Nos últimos anos, o turismo apresentou crescentes saldos negativos na Conta Viagens Internacionais (saldo entre entrada e saída de divisas provenientes do turismo), segundo o Banco Central (BC) (2013). Isso aconteceu em função da crescente ascensão da renda interna e da valorização cambial da moeda nacional. Ocorrendo, simultaneamente, entre os anos 2003 a 2011, essas duas variáveis ocasionaram um crescimento quase exponencial do saldo negativo na conta Viagens Internacionais. No ano de 2012, os brasileiros gastaram no exterior US\$ 22,2 bilhões, e os turistas estrangeiros geraram ao país uma receita de US\$ 6,6 bilhões, portanto, um déficit de US\$ 15,65 bilhões.

Isso se deve a falta de políticas públicas que viabilizem a prática do turismo como atividade rentável e que seja encarada como valor de exportação, figurando de forma significativa na pauta de exportações do país.

De acordo com Mário G. Nogueira (2007, p. 38-42), “para assegurar o desenvolvimento do turismo, minimizando seus efeitos perversos, o Estado necessita do apoio e participação de todos os agents do setor, e de desempenhar as funções coordenadora, normativa, planejadora e financiadora que lhe são próprias”. Essas funções podem ser descritas em algumas das ações apresentadas a seguir:

- 1) Assumir a coordenação e oferecer aconselhamento às diversas entidades das atividades turísticas;
- 2) Garantir a participação dos representantes das entidades públicas e

- privadas do setor no processo decisório;
- 3) Integrar os esforços dos órgãos de turismo no país e exterior;
 - 4) Preparar o pessoal da administração do turismo para o atendimento das demandas impostas pela cooperação, coordenação e pela melhoria da qualidade do produto turístico;
 - 5) Promover a organização interna da administração pública do setor;
 - 6) Promover credenciamento e regulamentação dos serviços direta e indiretamente ligados ao turismo;
 - 7) Analisar a demanda turística, a fim de determinar o uso racional dos recursos naturais bem como a formação e distribuição especial de recursos humanos especializados;
 - 8) Promover a flexibilidade necessária para integrar os fatores econômicos e os não-econômicos de peso (culturais, sociais e naturais) e reduzir os efeitos nocivos do próprio desenvolvimento (poluição, degradação ambiental, etc);
 - 9) Alavancar a interiorização e diversificação do produto e dos serviços turísticos;
 - 10) Implementar a fixação de termos preferenciais na venda ou concessão de terrenos públicos para fins de implantação de empreendimentos turísticos;
 - 11) Oferecer assistência e acompanhamento no desenvolvimento de pesquisas, consultas e pedidos de financiamento estatal;
 - 12) Reduzir impostos e taxas de juros de empréstimos para empreendimentos

turísticos nos estabelecimentos bancários estaduais.

Essas são algumas das ações que o Estado poderia promover no intuito de alavancar a atividade turística no Brasil com o propósito de ampliá-la e torná-la de fato um potencial produto de exportação.

2 METODOLOGIA

Optou-se por pesquisa bibliográfica na internet usando o buscador Google Acadêmico e como palavras chave: turismo e exportação; turismo e receita cambial; turismo e economia; turismo e mercado; turismo doméstico e internacional; turismo e desenvolvimento econômico; turismo no Brasil; objetivos do turista; perfil do consumidor de turismo; motivações dos turistas; entraves ao turismo.

Foram selecionados textos de sites de órgãos governamentais de turismo e economia, notícias de jornais de grande circulação e de instituições de ensino superior de conhecida reputação e confiabilidade (USP, UNICAMP, UNESP, FGV, entre outras), além de artigos científicos de periódicos acadêmicos. Os textos foram selecionados com a data de produção a partir de 2000.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Embora conhecido como um país de muitas belezas naturais, sem ter grandes catástrofes climáticas, sem problemas de

terrorismo, o Brasil vem apresentando um déficit bastante acentuado em sua balança cambial entre gastos de brasileiros no exterior e as receitas obtidas com a vinda de turistas ao nosso país. Segundo o Ministério do Turismo em seu Plano Nacional de Turismo 2013-

2016, desde 2005 o país vem apresentando crescente déficit chegando em 2012 a U\$15,65 bilhões.

Os dados abaixo do Banco Central do Brasil mostram esse desequilíbrio entre a entrada e saída de divisas com a atividade turística no país.

Quadro 1- Dados sobre a evolução mensal da receita e despesa cambial turística no Brasil

Ano	2014		2015		Variação	
	Receita	Despesa	Receita	Despesa	Receita	Despesa
Mês					2014/2015	2014/2015
					%	%
Jan	600	2102	568	2239	-5,27	6,5
Fev	590	1912	521	1490	-11,71	-22,07
Mar	533	1833	548	1504	2,94	-17,97
Abr	544	2340	444	1644	-18,4	-29,75
Mai	525	2259	417	1414	-20,57	-37,38
Jun	793	1997	445	1649	-43,82	-17,43
Jul	785	2408	468	1677	-40,38	-30,37
Total	4370	14851	3411	11617	-21,92	-21,78

Fonte: Banco Central do Brasil (Período 2012-2013)

Sobre esse assunto, M. Victor, por meio do Correio Brasiliense de 20/09/13, apresentou uma notícia alertando sobre a situação do turismo no Brasil:

O rombo nas contas externas chegou ao maior nível em 11 anos e acendeu um alerta no governo. No fim de abril, o saldo negativo das transações do país com o exterior, no período acumulado em 12 meses, chegou a US\$ 69,9 bilhões, o equivalente a 3% do Produto Interno Bruto (PIB), nível em que normalmente esse tipo de desequilíbrio começa a causar preocupação entre os economistas. Caso os números continuem a piorar, o Brasil pode ficar bem mais vulnerável a crises internacionais.

Flávio Dino, presidente da EMBRATUR, também chama atenção sobre a situação do setor afirmando: “De cerca de um bilhão de desembarques no mundo em 2012, só 0,5% foi no Brasil. Além da recessão argentina, a crise europeia e os altos custos nacionais explicam os dados. Nossos turistas estão gerando mais empregos lá fora”

De acordo com dados do SEBRAE (2012), o produto turístico pode ser considerado como supérfluo e, portanto, consumido por aqueles que já conseguiram satisfazer suas necessidades básicas e daí a importância

de se estudar e estimular as motivações turísticas dessas pessoas. Os turistas em todo mundo viajam com objetivos variados e com a grande facilidade de acesso rápido a informações estão cada vez mais utilizando essas facilidades para se prepararem e escolher seus destinos.

Dentre os interesses mais comuns dos turistas pode-se citar: saúde, estudos e intercâmbio, aventura, eventos e convenções, turismo desportivo, turismo de pesca, turismo rural, o chamado sol e praia, ecoturismo, religioso, náutico, etc. (CNTur e SEBRAE, 2011)

O Brasil por sua extensão territorial e diversidade cultural tem um enorme potencial para a atração de turistas por oferecer várias opções para atender interesses variados: lazer de praia e sol; ecoturismo; reservas florestais e parques ecológicos; turismo de aventura; turismo rural entre outros. Reconhecido como a maior potência do planeta em recursos naturais pelo Fórum Econômico Mundial, o país atrai a atenção de outros povos por sua sustentabilidade ambiental e possibilidades turísticas. (FERRETI, 2013)

Segundo Trigueiro (2014), o crescimento econômico ocorrido na última década faz aumentar o consumo interno de turismo e o aumento da população idosa aposentada permite a melhora da ocupação das opções turísticas nos períodos não considerados de alta temporada. Além disso, com o crescimento econômico do país, abriram-se maiores possibilidades de viagens, já

que as passagens aéreas ficaram bastante acessíveis, os aeroportos foram ampliados e o setor hoteleiro triplicou sua malha no território nacional. (TRIGUEIRO, 2014)

Em relação ao turismo no Brasil, a cultura brasileira é caracterizada por grande miscigenação de raças, crenças e valores tornando nosso povo muito tolerante e receptivo, o que é outro fator positivo importante na atração de turistas tanto internos quanto externos. (KEEDI, 2013). Todavia, entre os principais entraves ao melhor desempenho do setor encontra-se a alta prevalência de violência urbana, o deficitário sistema de transportes públicos, nosso precário sistema aeroportuário, preços abusivos de serviços, formação deficitária de profissionais na área, falta de investimentos e de políticas públicas, entre outros fatores. (NERY, 2013)

Em sua mensagem de introdução do Plano Nacional de Turismo 2013-2016, o Ministro do Turismo Alessandro Teixeira reconhece que para conseguir atingir seus objetivos o Brasil precisa melhorar sua estrutura aeroportuária, sua mobilidade urbana e capacitar sua mão de obra. Ele acrescenta que “o Brasil precisa desenvolver o Turismo como atividade econômica auto - sustentável em geração de empregos e divisas, proporcionando inclusão social”.

Com a realização de dois importantes megaeventos em nosso país, a Copa do Mundo em 2014 e as

Olimpíadas em 2016, a expectativa de um grande desenvolvimento do turismo é muito positiva, pois o Brasil deve atender a algumas condições básicas para a realização desses eventos e com isso se percebe a grande mobilização no sentido de construir e adaptar estádios e arenas desportivas, capacitar pessoas para atender e orientar os turistas que deverão vir a esses eventos, adequar os transportes coletivos e vias de acesso, readequar nossos aeroportos para adequada recepção dessa crescente demanda, etc.

Por considerar o setor turístico como uma de suas principais prioridades, já que esse é um setor que vem apresentando crescimento expressivo em todo mundo tendo crescido cerca de 50% segundo dados da Organização Mundial do Turismo, e visando melhor recepção dos turistas que virão ao país, o SEBRAE elaborou uma coletânea de cartilhas em que aponta adaptações e avanços a serem executados nos diversos setores produtivos, além de resumir as principais características dos turistas dos países com provável maior fluxo ao Brasil nos mega eventos Copa do Mundo de Futebol e Olimpíadas.

Ainda nesse esforço de alavancar o turismo brasileiro, o Ministério do Turismo lançou neste ano o Plano Nacional de Turismo 2013-2016 no qual em sua manifestação de abertura o atual Ministro do Turismo afirma:

O objetivo e a estratégia delineados neste PNT são ambiciosos. Sair da sexta para a terceira economia turística do planeta, ficando atrás apenas da China e Estados Unidos, exigirá um crescimento anual médio de mais de 8% no turismo, taxa superior ao crescimento médio dessa atividade no mundo e ao próprio crescimento do nosso PIB. É um desafio que o Ministério do Turismo e o governo brasileiro assumem com satisfação, cientes de que no turismo responderá com crescimento sustentado e sustentável, redução de desigualdades regionais, inclusão social e geração de emprego e renda. Prova da pujança desse setor foi seu crescimento em 18,5% somente entre 2007 e 2011, e com a geração de quase três milhões de empregos diretos entre 2003 e 2012. As ações do PNT podem dobrar o crescimento do turismo no futuro.

A Pesquisa Anual de Conjuntura Econômica do Turismo, em sua 9ª edição de 2013 (Plano Nacional de Turismo 2013-2016), destaca como principais fatores que apontam para o desenvolvimento do setor nos próximos anos: 1) Retomada do crescimento da economia brasileira; 2) Estabilidade econômica; 3) Imagem política do Brasil no exterior; 4) Alta exposição do País na mídia internacional devido aos grandes eventos; 5) Aumento da demanda por viagens na nova classe média; 6) Incentivos do governo para construção de novos hotéis; 7) Expansão de eventos para cidades de médio e pequeno porte; 8) Aumento da demanda de passageiros e da taxa de ocupação de aeronaves.

De acordo com S. Keedi (2013), enquanto a França recebe 70 milhões de turistas por ano, nós recebemos 5 milhões e se conseguíssemos atrair 70 milhões de pessoas gastando cerca de U\$ 1.000 num período de 10 dias cada uma teríamos uma arrecadação de 70 bilhões de dólares, ou seja, cerca de metade de tudo o que o Brasil deve exportar num ano.

Por todos esses fatos pode-se acreditar que o Brasil finalmente reconheceu a importância de um setor econômico que tem um enorme potencial natural e que pode representar excelente negócio para o comércio exterior.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O turismo, como valor e atividade, é fundamental ao desenvolvimento cultural, econômico, social e político do país. Isso equivale dizer que a atividade turística é importante para a educação, convívio cultural e integração nacional e internacional e o êxito econômico desse setor depende também da ação do Estado no que tange o desenvolvimento sócio-cultural da população, a melhoria de sua qualidade de vida e a proteção ao meio ambiente.

Nesse sentido, a coordenação da atividade turística só se torna possível pela elaboração e implementação de uma política pública para o setor que privilegie cinco premissas: desenvolvimento econômico, sócio-cultural, proteção o meio ambiente, conscientização das

comunidades para os impactos do desenvolvimento turístico e planos de ação para viabilizar a atividade com vistas à ampliação do valor de exportação.

Como vimos, para que possa haver maior desenvolvimento do turismo no Brasil devem ser tomadas medidas fundamentais como: melhorar a segurança para reduzir a violência urbana; melhorar os meios de acesso, como estradas, aeroportos, sinalização, transporte público; conscientizar as comunidades para os efeitos positivos e negativos do turismo por meios de comunicação social de forma integrada, campanhas que alertem a população para a responsabilidade cívica relativa ao turismo; proibir atividades que possam causar danos ao meio ambiente; incentivar a colaboração da comunidade na fiscalização da utilização e manutenção do patrimônio turístico; preparar o pessoal da administração do turismo para o atendimento das demandas impostas pela melhoria do produto turístico, como oferecer formação e treinamento de guias mais capacitados e bilíngues, capacitação e especialização técnicas, além de serviços de melhor qualidade; promover cooperação interestadual e internacional; fiscalizar devidamente as empresas turísticas; promover integração dos empreendimentos turísticos com o meio em que estão inseridos, entre outras.

Cabe ressaltar que o turismo como valor, ou seja, como atividade lucrativa

deve considerar o ser humano e a natureza. Isso equivale dizer que a satisfação das necessidades turísticas não pode ser obtida à custa de empobrecimento social, cultural e ambiental, tampouco à custa de depredações do ambiente natural e humano, porque a atividade turística deve ter como principais preocupações o desenvolvimento sócio-cultural e econômico da população, a melhoria de sua qualidade de vida e a proteção ao meio ambiente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Banco Central do Brasil. **Receita Cambial - Variação Mensal 2012/2013 - Dados sobre a evolução mensal da receita e despesa cambial turística no Brasil. Período 2012 e 2013.** Disponível em: http://www.dadosefatos.turismo.gov.br/dadosefatos/estatisticas_indicadores/receita_cambial/. Acessado em 07/ março/2016

BECKER, B. Políticas e Planejamento do Turismo no Brasil. In: **Caderno Virtual de Turismo**. Volume 1, número 1, 2001. P. 1 – 7.

CNTur e SEBRAE – **Perfil do Turista e dos Segmentos de Oferta**. Brasília 2012.

Conselho de Turismo e Negócios da FECOMERCIO, **A importância do turismo no Brasil e no mundo**, junho 2011.

FERRETI, E. R. **Turismo e meio ambiente. Uma abordagem integrada**. São Paulo: Rocca, 2002.

FGV – Ministério do Turismo - **Pesquisa Anual de Conjuntura Econômica do Turismo**, 9ª edição, 2013.

KEEDI, S. **Turismo, uma saída para a crise**. Disponível em: <http://www.global21.com.br/noticias/23972/1/-artigo-turismo-uma-saida-para-a-criese-samir-keedi> Acessado em 18/janeiro/2016. Ministério do Turismo – **Plano Nacional de Turismo 2013-2016**, Brasília 2013.

NERY, N.; **Cresce desvantagem do Brasil em turismo**, Folha de São Paulo, edição de 05/05/2013.

NOGUEIRA, M.G. O papel do turismo no desenvolvimento econômico e social do Brasil. In: **Revista Administração Pública**. Rio de Janeiro, abril/junho, 2007. P. 37-54.

SEBRAE - **Tendências de Negócios e Perfil dos Consumidores para 2014**, VOLUMES 1,2 e 3. São Paulo 2012.

TRIGUEIRO, K. Universidade Federal de Ouro Preto, **Novas tendências do consumidor de turismo na nova economia**. III SETUR 2014.

VICTOR, M. - **Contas externas têm rombo de US\$ 69,9 bilhões e deixa economia vulnerável**, Correio Brasiliense, edição de 20/09/2013.

O TRANSPORTE MULTIMODAL COMO MEIO FACILITADOR DOS PROCESSOS LOGÍSTICOS BRASILEIROS

Ana Letícia da Silva Rocha

ana.rocha@fatec.sp.gov.br ✉

Prof.^o Esp. Helder Boccaletti

helder.boccaletti@fatec.sp.gov.br

Fatec Itapetininga - SP

RESUMO: O transporte multimodal integra os modais de transporte e todas as atividades logísticas envolvidas desde a coleta da carga até seu destino final, realizadas sob a responsabilidade única de um operador logístico e a vigência de um único conhecimento de transporte. Esse sistema torna o transporte mais dinâmico e eficiente, visando melhorar a cadeia de transporte como um todo. No entanto, o Brasil apresenta alguns entraves para a utilização desse sistema, relacionados principalmente à infraestrutura. Nesse contexto, o presente artigo apresenta a multimodalidade como ferramenta para dinamizar o atual transporte de mercadorias no país.

PALAVRAS-CHAVE: Multimodalidade. Transporte de Cargas. Logística. Modais de Transporte.

**MULTIMODAL TRANSPORTATION
AS A FACILITATOR OF BRAZILIAN
LOGISTICAL PROCESSES**

ABSTRACT: The multimodal transport integrates the means of transportation and all the necessary logistics activities

involved from the moment the goods are collected until its delivery at the final destination, they are accomplished under the responsibility of a single logistics operator and under the validity of a unique transportation document. This system makes transport more dynamic and efficient, aiming to improve the whole transport system. Nonetheless, Brazil has some barriers to this systems utilization, mainly related to infrastructure. In this context, the current article exposes multimodality as a tool to goods transportation dynamism in the country.

KEYWORDS: Multimodality. Goods Transportation. Logistics. Means of Transportation.

1 INTRODUÇÃO

A logística é uma das áreas empresariais mais abrangentes e complexas, visto que tem como objetivo disponibilizar o produto certo, no local indicado, na

quantidade solicitada, no exato momento em que este é necessário e, a um custo adequado, envolvendo o gerenciamento de processos, a armazenagem, o manuseio, a embalagem, e o transporte de cargas. Este último representa o principal componente desse sistema, responsável por cerca de 60% das despesas logísticas, sendo fundamental ao desenvolvimento econômico dos países, assim como um diferencial para a conquista de novos mercados, desde que disponível de maneira eficiente, ágil e segura, auxiliando na redução dos custos e no aumento dos ganhos de produtividade (BOWERSOX; CLOSS; COOPER, 2006).

De acordo com Faria e Costa (2011) atingir a máxima qualidade de transportes é um dos grandes objetivos das empresas que buscam satisfazer seus clientes através da entrega de seu produto no destino final dentro do prazo previsto e sem a ocorrência de avarias. Por esse motivo, segundo Wanke (2010), a contratação de serviços de maior valor agregado, ofertados por operadores logísticos, que englobam as atividades de transporte e armazenagem, tem sido uma tendência mundial também presente no Brasil. A contratação dessas empresas, além de promover a melhoria do transporte dos produtos, possibilita a redução dos custos envolvidos nesses processos, em função da economia em escala.

Nesse contexto, o transporte multimodal surge como opção facilitadora dos processos logísticos que, de acordo com Dias (2012) traz mais agilidade ao transporte, passando este a ser realizado por meio da integração de dois ou mais modais de transporte, combinando-os de maneira eficaz, sob a responsabilidade única de um operador logístico e com a emissão de um único documento de transporte. Esse sistema de transporte é amplamente utilizado na movimentação de cargas em outros países, ocasionando aumento de sua eficiência.

No Brasil, esse sistema ainda esbarra em diversos entraves, principalmente os relacionados à legislação, à tributação, à falta de infraestrutura e de pontos de integração entre os modais de transporte (ANTT, 2011). A distorção da matriz de transportes é ainda outro fator dificultador tanto ao desenvolvimento do transporte brasileiro de cargas quanto à utilização do transporte multimodal. O sistema atual é altamente dependente do modal rodoviário, gerando altos custos com fretes e manutenções, perdas de eficiência, além do alto nível de insegurança nas estradas, causando grande impacto no preço dos produtos movimentados, que poderiam ser mais baixos se outros modais fossem mais explorados, como o aquaviário e ferroviário por exemplo.

Essa dependência se deve ao fato do transporte rodoviário apresentar maior

flexibilidade na comparação com os demais modais e à priorização dos investimentos públicos nesse setor que, com maior oferta, dificulta a concorrência com outros que não atingem uma demanda suficiente para atrair o capital privado necessário ao desenvolvimento de modais que possuem custos fixos mais elevados, como é o caso do ferroviário. (WANKE, 2010).

Tendo em vista a atual situação do setor, o presente trabalho foi desenvolvido a fim de apresentar o sistema multimodal como uma opção de melhoramento do segmento de transportes no Brasil, integralizando suas partes com o intuito de torná-lo mais ágil, eficiente e econômico.

2 METODOLOGIA

Do ponto de vista de sua natureza, foi realizada uma pesquisa aplicada, uma vez que é voltada à análise de conteúdo estudado, neste caso, o sistema multimodal de transportes. Considera-se uma pesquisa qualitativa, já que levantou problemas gerais relacionados ao setor de transportes sem partir de dados específicos; exploratória, visto que evidenciou o problema em questão, envolvendo revisão bibliográfica e análise de exemplos, e do ponto de vista dos procedimentos técnicos, uma pesquisa bibliográfica, realizada a partir de livros, artigos científicos, dissertações e teses

relevantes ao desenvolvimento do presente trabalho.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Como anteriormente mencionado, a eficiência do transporte de cargas auxilia no desenvolvimento econômico dos países, facilitando o intercâmbio e a movimentação de cargas interna e externamente. Tal eficiência é resultado do bom funcionamento de toda a cadeia relacionada ao transporte e, principalmente, da boa gestão dos modais de transporte, que devem ser combinados a fim de se utilizar as principais características de cada um, não havendo a significativa dependência de apenas um deles. No entanto, não é o que ocorre no Brasil. De acordo com Wanke (2010) o setor de transportes brasileiro enfrenta diversos problemas, como a infraestrutura precária e a distorção da matriz de transportes, tendo como origem as questões relacionadas à priorização dos investimentos governamentais que levaram o país a uma significativa dependência do modal rodoviário, gerando baixos índices de produtividade e impactando na relação de preços tonelada/quilômetro cobrados nos modais.

Para que haja redução dos custos logísticos, é necessário que os modais de transportes sejam utilizados de maneira combinada, situação obtida pelo uso do transporte multimodal, que promove a integração dos modais, visando utilizar as

principais vantagens inerentes a cada um deles, e assim aprimorar a prestação do serviço de transporte, pois cada qual apresenta características operacionais e estruturas de custos singulares que os torna apropriados para determinados tipos de operações e produtos. O transporte rodoviário, por exemplo, é flexível e rápido, apresentando competitividade no transporte de pequenos e médios volumes em curtas e médias distâncias, no entanto, torna-se menos competitivo que o modal ferroviário e marítimo no transporte de maiores volumes de carga por grandes distâncias. Este último, por sua vez, necessita do apoio rodoviário para efetivar a respectiva entrega. Por esse motivo a integração adequada dos modais possui tanta importância (DIAS, 2012).

Para otimizar a eficiência do transporte multimodal, é necessária a utilização de terminais de cargas que, de acordo com Bustamante (2010) são pontos iniciais ou finais de percurso entre os diferentes modais, devidamente munidos de equipamentos adequados para carga e descarga, a fim de facilitar a movimentação de cargas dos veículos, e com isso maximizar as operações de transporte, diminuir o tempo envolvido e satisfazer as expectativas dos clientes quanto à qualidade do serviço prestado, envolvendo, principalmente, a recepção e manejo da carga, armazenagem, emissão de documentos e despacho de veículos. Diante disso, o sistema pode apresentar um aumento nos investimentos referentes

à movimentação, que serão diluídos com o ganho de tempo e eficiência que o mesmo oferece ao transporte.

Todas as operações envolvidas no transporte de cargas são coordenadas, gerenciadas e operadas por um operador logístico, pessoa jurídica prestadora de serviços de transporte, que engloba essencialmente o controle de estoque, a armazenagem e a gestão de transportes, entre outras atividades, podendo este ser responsável pela operação integral ou parcial de tais atividades (DIAS, 2012). O operador logístico responsável pelo transporte multimodal é o Operador de Transporte Multimodal – OTM, o qual realiza as operações mediante contrato, sendo o único responsável por todo o processo da movimentação da carga, desde a origem até a entrega em seu destino final, independente dos modais de transporte utilizados, incluindo também os serviços de unitização, desunitização e armazenagem, caracterizando-se como um facilitador do transporte, que contribui para agilizar a distribuição da carga, e tendo a função de trazer comodidade ao contratante, que contratará o OTM seguro de que a mesma será entregue no menor prazo e da melhor forma possíveis (DEMARIA, 2004).

O contrato que evidencia o transporte multimodal é o CTMC – Conhecimento de Transporte Multimodal de Carga. Neste documento, são regidas todas as atividades relacionadas ao transporte, desde a origem até seu

destino final. Constatam também as informações relacionadas ao valor do serviço prestado, dados do emitente, expedidor e do destinatário da carga, locais de origem e destino, especificações da carga, valor do frete e outras cláusulas acordadas pelas partes envolvidas.

Esse sistema é comumente confundido com o sistema intermodal, no entanto, segundo Nazário (2000) cada um dos sistemas caracterizam uma fase da evolução do sistema de transportes realizado por meio de mais de um modal combinado, sendo o intermodal a fase em que são utilizados contêineres e instrumentos de transferência de cargas entre os modais, melhorando o desempenho do transbordo. Contudo, a responsabilidade pela carga é compartilhada entre os transportadores e, no caso do sistema multimodal, a fase caracteriza-se pela integração total da cadeia de transporte, conhecida também como transporte porta-a-porta, feito com a utilização de um documento único e sob a responsabilidade de um único operador logístico.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização da multimodalidade no Brasil traria benefícios para o desenvolvimento dos modais de transporte a fim de proporcionar a maior utilização e integração de modais mais eficazes, como ferroviário e aquaviário, tornando o sistema mais eficiente,

dinâmico e minimizando seus custos operacionais, refletindo no preço final dos produtos, e aumentando assim sua competitividade tanto no mercado interno quanto no externo. Traz benefícios também ao centralizar as responsabilidades referentes aos processos logísticos envolvendo os diferentes modais utilizados em apenas um operador, desde a retirada da carga com o contratante até a entrega ao seu cliente final, trazendo mais comodidade e confiabilidade ao cliente.

A simplificação da legislação vigente e a criação de órgãos responsáveis por sua regulamentação também auxiliariam na implantação do sistema multimodal no Brasil, uma vez que o uso desse sistema esbarra em entraves ocasionados pela falta de clareza em sua definição. Considera-se, portanto, que embora a multimodalidade apresente diversas vantagens para o desenvolvimento do setor nacional de transportes, ainda há muito a ser feito para que possa atingir plenamente seus objetivos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTT – Agência Nacional de Transportes Terrestres. **Entraves Burocráticos, Exigências Legais e Tributárias do Transporte Multimodal**. Superintendência de estudos e pesquisas. Brasília, 2011. Disponível em: <http://www.antt.gov.br/html/objects/_downloadblob.php?cod_blob=3767>. Acesso em: 13 set. 2016

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J.; COOPER, M. B. **Gestão Logística da Cadeia de Suprimentos**. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BUSTAMANTE, J. C. **Terminais de Transporte de Carga**. 2010. Disponível em:

<<ftp://ftp.ifes.edu.br/cursos/Transportes/EdwardoCid/Terminais%20de%20Cargas/APOSTILA%20DE%20TERMINAIS/APOSTILA%20TERMINAIS.pdf>>. Acesso em: 28 ago. 2016.

DEMARIA, M. **O Operador de Transporte Multimodal Como Fator de Otimização da Logística**. 2004. Disponível em:

<<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/87842/224454.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 6 set. 2016.

DIAS, M. A. **Logística, Transporte e Infraestrutura: Armazenagem, Operador Logístico, Gestão Via TI, Multimodal**. São Paulo: Atlas, 2012.

FARIA, A. C. Costa, M. F. G. **Gestão de Custos Logísticos**. São Paulo: Atlas, 2011.

NAZÁRIO, P. **Intermodalidade: Importância para a Logística e Estágio Atual no Brasil**. 2000. Disponível em:

<http://www.admcefet.xpg.com.br/Logistica/4.3_Intermodalidade%20Importancia%20para%20a%20Logistica%20e%20Estagio%20Atual%20no%20Brasil.doc>. Acesso em: 13 set. 2016.

WANKE, P. F. **Logística e Transporte de Cargas no Brasil: Produtividade e Eficiência do Século XXI**. São Paulo: Atlas. 2010. (Coleção Coppead de Administração).

PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DO “SÍTIO SANTA MARIA”: UMA FERRAMENTA PARA TOMADA DE DECISÃO NA PEQUENA EMPRESA AGRÍCOLA

Débora Gonçalves de Almeida

deb-ga@hotmail.com ✉

Aline Mendes dos Santos

santoalinemendes@gmail.com

Maria Clara Ferrari

maria.ferrari@fatec.sp.gov.br

Soraya Regina Sacco Surian

soraya_sacco@rocketmail.com

Fatec Itapetininga – SP

RESUMO – O presente artigo teve por objetivo elaborar o planejamento estratégico da propriedade “Sítio Santa Maria”, localizada na cidade de Itapetininga, Estrada Vicinal SP 127, Bairro Retiro, Distrito da Varginha. A atividade desenvolvida na propriedade é a produção e comercialização de pepino japonês (*Cucumis sativus* L.), por enxertia. As declarações estratégicas da empresa, missão, visão, valores foram desenvolvidas pela equipe responsável por este projeto, pois a propriedade não as possuía e foram elaboradas conjuntamente com o proprietário e seus colaboradores, com vistas às práticas recorrentes na propriedade. Por meio de uma análise

ambiental, pode-se mapear a situação em que a empresa se encontra no momento, identificando-se os pontos fortes, fracos, ameaças e oportunidades, do ambiente interno e do ambiente geral, ou macro ambiente, aquelas condições do ambiente externo mais amplo e composto por fatores tecnológicos, econômico-naturais, político-legais e socioculturais. O planejamento estratégico mostrou-se adequado para transformar os objetivos organizacionais em projetos estratégicos, no caso a análise da implantação de cinco novas estufas modelo arco na propriedade num período de cinco anos, visando a um aumento da produção. Assim as definições e decisões que orientam as ações a serem tomadas

na empresa resumem-se em um planejamento, para o melhoramento exclusivo da empresa.

PALAVRAS-CHAVES: Competitividade. Organização. Processos.

STRATEGIC PLANNING OF THE "SANTA MARIA FARM": A TOOL FOR DECISION-MAKING IN SMALL AGRICULTURAL COMPANIES

ABSTRACT – The objective of this study was to prepare the strategic planning for the property "Sitio Santa Maria" located in Itapetininga, SP Estrada Vicinal 127, Retiro District, Varginha County. The property produces and seles Japanese Cucumber (*Cucumis sativus* L.) by grafting. The strategic statements of the company, as its mission, vision and values were developed by the team responsible for this project because the property had no such statements and these were prepared with the owner and his employees, with a view to the recurring practice in the property. Through an environmental analysis, one can map the situation in which the company is at the moment, identifying the strengths, weaknesses, threats and opportunities, the internal environment and the general environment or macro environment, meaning those wider conditions of the external environment and consisting of sociocultural, political-legal, economic, natural and technological factors. Strategic planning was adequate to transform organizational objectives in strategic projects, such as the possibility of the deployment of five new arch model greenhouses on the property over a period of five years, aimed at increasing production. Thus the definitions and decisions that guide the actions to be taken in the company lead to planning, fully targeting the improvement of the company.

KEYWORDS: Continuous Competitiveness. Organization. Processes.

1 INTRODUÇÃO

O pepino japonês (*Cucumis sativus* L.), é uma hortaliça fruto de

origem Africana/Asiática de clima tropical, cultura adaptada para cultivo em altas temperaturas, podendo ser cultivada em clima mais ameno. É apreciada e difundida em várias partes do mundo e tem despontado como uma importante alternativa de produção para pequenas áreas, principalmente em sistema de cultivo protegido.

Pensando em maximizar o lucro da propriedade e garantir um produto intrínseco e qualitativo, busca-se a inovação por meio de tecnologias para aprimoramento de novas estufas modelo arco, transformando conhecimentos em resultados, objetivando potencializar o crescimento da empresa.

A nova realidade no agronegócio implica na necessidade de cada vez mais os empreendedores agrícolas voltarem seus olhos para o entendimento do mercado demandante, dos acontecimentos que afetam seus negócios, e de investir na melhoria da gestão do empreendimento rural como estratégia de sobrevivência na atividade (LOPES et al., 2012).

O planejamento estratégico orientado para o mercado é o processo gerencial de desenvolver e manter um ajuste viável entre objetivos, habilidades e recursos de uma organização e as oportunidades de um mercado em contínua mudança. O objetivo do planejamento estratégico é dar forma aos negócios e produtos de uma empresa, de modo que eles possibilitem os lucros e o

crescimento almejado (KOTLER, 2000, p.86).

O objetivo principal deste projeto é elaborar o planejamento estratégico, que será a base para a tomada de decisão de se implantar, ou não, uma nova estrutura de estufa – (modelo arco) na propriedade, para melhorar a qualidade e a produtividade do empreendimento.

Desta forma, oferece a possibilidade de personalização do projeto com indicadores de desempenho, garantindo o reconhecimento e a melhoria do sistema de produção dentro dos limites das exigências da cultura e das necessidades dos consumidores, tanto dentro do país como fora, dessa maneira possibilitando a participação em nichos de mercado mais adequados para o produto.

2 METODOLOGIA

O desenvolvimento desse trabalho ocorreu utilizando-se da metodologia de pesquisa exploratória que, de acordo com Gil (2010), tem o objetivo de facilitar a compreensão, estudo e análise de assuntos complexos. Utilizou-se de revisão bibliográfica em livros, sites e artigos científicos sobre o tema abordado, buscando informações atuais e de importância. Além disso, por meio de um estudo de caso realizado na empresa familiar, realizou-se um diagnóstico dos seus recursos e da sua situação atual no setor.

O estudo foi realizado na empresa familiar, denominada “Sítio Santa Maria”, localizada no bairro Retiro, município de Itapetininga, interior do estado de São Paulo. Sua área total é de 9,41 hectares, tendo, ainda, como área de preservação permanente (APP) 2,08 hectares.

Sua atividade é baseada na produção em estufa modelo londrina de pepino japonês (*Cucumis sativus L.*), pimenta americana (*Capsicum sp*) e tomate (*Solanum lycopersicum*). Para a realização do planejamento estratégico da empresa rural realizou-se um diagnóstico do ambiente interno, identificando o capital natural, físico, humano, social e financeiro disponível para a realização das suas atividades, bem como a identificação do macroambiente dos fatores tecnológicos, econômico-naturais, socioculturais e político-legais e do ambiente imediato, caracterizado pelas forças competitivas definidas por Porter (1998) , que são a competição do setor, as ameaças de novos entrantes, a concorrência dos produtos substitutos, o poder dos fornecedores e o poder dos compradores em relação ao empreendimento avaliando o poder de negociação e a força de barreira do empreendedor. Segundo Gentil (2007), o planejamento estratégico tem a preocupação em identificar, analisar e avaliar cenários e identificar as oportunidades, ameaças, fraquezas e forças. Para consolidar as informações obtidas no diagnóstico, utilizou-se da ferramenta de análise ambiental

denominada análise SWOT, gerando uma matriz de resultados.

Utilizou-se dos métodos preconizados pelo AgroPerformance (figura 1) que é um Núcleo de Estudos e Projetos

de Planejamento e Gestão Estratégica para Empreendimentos Agro para determinar a etapas e atividades necessárias para o desenvolvimento do processo de planejamento estratégico.

Figura 1: Método Agroperformance



Fonte: TROMBIN et.al, 2012.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por meio dos diagnósticos e análises realizadas foram elaboradas as declarações estratégicas da empresa. É importante ressaltar que estas foram desenvolvidas pela equipe responsável conjuntamente com o proprietário e seus colaboradores, pois a propriedade não possuía tais declarações.

Na análise do macroambiente, onde se estudou a relação da empresa e seu ambiente externo, tentou-se prever mudanças geradas por esses fatores externos para que o empreendimento pudesse operar com eficácia perante as

ameaças, se possível neutralizando-as, e aproveitando as possíveis oportunidades identificadas. O ambiente geral é afetado por fatores não controláveis e essas forças são denominadas de econômica-natural, político-legais, socioculturais e tecnológicas.

Como essas forças são muito dinâmicas e estão em constantes mudanças são capazes de criar oportunidades e ameaças para o planejamento e gestão da empresa rural; assim no caso estudado foram identificados e analisados os fatores. No fator político-legais identificou-se entre as oportunidades que a propriedade pretende

contratar a certificadora do produto SIPAF, e a ação estratégica recomendada para a empresa foi de adequar a atividade visando atender às normas para obtenção de certificação.

No fator econômico-natural as principais ameaças observadas para o negócio da empresa foram os riscos climáticos e a taxa de juros no ano de 2015 (Selic de 14,25% ao ano). A ação estratégica recomendada foi de avaliar o investimento utilizando indicadores de rentabilidade que consideram o fator tempo no valor do dinheiro como valor presente líquido (VPL), taxa interna de retorno (TIR) e o *payback* descontando e um estudo do preço do produto para se projetar receitas considerando o aumento de produção e a melhor qualidade do produto.

Na questão sociocultural identificou-se entre as oportunidades a certificação, considerando a exigência e a procura por produtos com menos ou sem nenhum uso de defensivos agrícolas por parte dos consumidores. A ação a ser desenvolvida é a certificação dos seus produtos e uma melhor prática de uso dos defensivos.

No fator tecnológico foram verificadas as oportunidades e a disponibilidade de tecnologia para a produção no sistema protegido com estufa construída com estrutura de arco de ferro galvanizado, pé direito mais alto, cobertura plástica e uma vida útil maior do que as estufas convencionais modelo londrina com estrutura de madeira e pé direito mais

baixo. Foi recomendada a ação de investir nas estufas modelo arco visando à sua maior durabilidade e eficiência produtiva.

No ambiente imediato verificou-se como ameaças a dependência do produtor de um único comprador e um número grande de competidores (concorrentes) na atividade, mas como oportunidade pode-se verificar a existência de fornecedores especializados em tecnologia e insumos para atividade em cultivo protegido.

No ambiente interno pode-se verificar que os pontos fortes do negócio são terra própria, fácil localização, mão de obra familiar, recurso financeiro próprio para investimentos em tecnologias, higienização no produto final, entre outros. Em relação aos pontos fracos pode-se identificar que o produtor trabalha de forma individual, não fazendo parte de nenhuma associação e na área comercial a empresa se restringe a somente um comprador dos seus produtos, no caso um intermediário.

Por meio da análise SWOT (quadro 2), pode-se verificar que os pontos fortes do negócio são proprietários da própria empresa rural, fácil localização, mão de obra familiar, acesso à rodovia e investimentos em tecnologias modernas. Os pontos fracos são oscilação de preço e quantidade de concorrentes. As oportunidades são cursos para melhoria da qualidade dos produtos, fornecedores específicos, certificadora do produto SIPAF e higienização no produto final. E as ameaças são taxas de juros no ano de

2015 (Selic: 14,25% ao ano), riscos de pragas e doenças, impactos ambientais,

clima, chuvas de granizo e fornecedores específicos.

Quadro 1 - Análise SWOT

OPORTUNIDADES Certificadora do produto SIPAF; Preocupação com a segurança dos alimentos por parte do consumidor; Nova tecnologia de produção; Curso para a melhoria da qualidade do produto; Fornecedores especializados; Fornecedores de equipamentos para limpeza e higienização; Venda para o PNAE (Programa Nacional de Alimentação Escolar); Cursos disponibilizados pelo Sindicato Rural e CATI.	AMEAÇAS Chuvas com granizo; Ventos fortes; Taxa de juros no ano de 2015 (Selic de 14,25% ao ano); Oscilação dos preços dos insumos; Oscilação dos preços do produto; Risco de pragas e doenças; Perdas da qualidade do produto e na quantidade provocados por: passarinhos, roedores e formigas; Taxa de inflação; Somente um comprador; Muitos concorrentes.
FORÇAS Proprietário da área rural; Fácil localização da propriedade; Mão de obra familiar; Recursos financeiros próprios; Higienização para embalar; Produtor sempre buscando treinamento em tecnologia de manejo.	FRAQUEZAS Não faz parte de associação; A área comercial da empresa dependente de um único comprador (intermediário); Não possui declarações como missão, visão e valores.

Fonte: Elaboração própria, 2016.

Após esse processo da análise SWOT, foi possível definir a missão que é a identidade da empresa, que se torna a sua razão de ser, o seu propósito; a visão, que reflete o seu futuro, a situação que a empresa deseja alcançar, e os seus valores, que são a base da administração da empresa, são os seus princípios. A seguir a missão, visão e valores da empresa pesquisada:

Missão: Atuar de maneira significativa e objetiva na produção de pepinos japonês em estufas, buscando

novas tecnologias, melhorando os processos produtivos, qualificando o capital humano, preservando o meio ambiente, a segurança e a saúde do homem, promovendo, assim, a satisfação dos clientes.

Visão: Ser reconhecida com uma empresa capaz de oferecer produtos no mercado com qualidade e experiência.

Valores: Conduzir seus trabalhos com base em valores éticos e morais, qualidade dos produtos, compromisso social e ambiental com a população e

busca contínua de novas tecnologias (inovação).

Seguindo as etapas do planejamento, para o cumprimento da missão e a concretização da visão do empreendimento foram estabelecidos os objetivos e metas, e a partir deles, foram propostas as estratégias (ações) para alcançá-los.

Um dos objetivos da empresa consiste no aumento da produção através de novas estufas em um prazo de cinco anos, basicamente utilizando o modelo arco, que consiste em uma estrutura de arco de metal sustentada por esteios laterais de madeira, postinhos de concreto, ou tubo de ferros. A estrutura de arco com a cobertura plástica irá constituir o telhado da estufa, aprimorando-se com o clima, possibilitando maior vida útil do que as estufas convencionais Londrina, envolvendo uma tecnologia avançada, mais espaço dentro das estufas, fácil acesso, tamanho menor do que a convencional, atingindo resultados desejáveis quando se fala em quantidade, podendo-se ter um fator vantajoso que é o controle da temperatura dentro do ambiente citado, que será propício à cultura plantada, entre outras vantagens.

São também objetivos aumentar em pelo menos mais um cliente para a empresa, participando do PNAE em um período de um ano, por meio da sua adequação para participar do programa e do processo de licitação; melhorar seu desempenho através de novas tecnologias

e treinamentos que facilitem o manejo da cultura, frequentando cursos promovidos pelo Sindicato Rural (SENAR) e CATI; promover a certificação da atividade, com contato com a certificadora para iniciar os primeiros estudos para adequação da atividade no prazo de três a cinco anos; e se manter na agricultura, apesar dos riscos constantes, com um acompanhamento melhor da atividade e análise constante dos ambientes e dos seus resultados por meio de indicadores como custos, margem, qualidade, imagem, entre outros.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio do planejamento, o produtor pode verificar suas forças, fraquezas, bem como as ameaças e oportunidades ao seu negócio, tendo mais condição de tomar decisões visando a uma postura mais competitiva diante dos desafios para proporcionar ao cliente um produto não quantitativo, mas, sim, qualitativo, de acordo com normas e leis, assumindo um compromisso social e ambiental com a população.

Através de busca contínua de novas tecnologias, identificou-se uma oportunidade de implantar novas estufas modelo arco, mesmo com a ameaça da taxa Selic alta, pois, por meio do seu plano estratégico, verificou-se que teria condições de produtividade maior e mais lucro, em consequência dos seus pontos fortes e oportunidades de mercado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GENTIL, D. **Planejamento Estratégico:** uma questão de sobrevivência e longevidade empresarial, 2007. Disponível em: <http://www.administradores.com.br/artigos/marketing/planejamento-estrategico-uma-questao-de-sobrevivencia-e-longevidade-empresarial/13432/>> Acesso em 16 maio 2016.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184p.

HORTAS. **Como plantar pepinos.** Disponível em: <<http://hortas.info/como-plantar-pepino>>. Acesso em 15 maio 2016.

KOTLER, P. **Administração de Marketing,** 2000. Disponível em: <<http://www.sintracoopsc.com.br/wp-content/uploads/2009/03/PDF-Marketing-Kotler-2000.pdf>>. Acesso em: 11 maio 2016.

LOPES, S.F. et al., **Agroperformance:** Um método de planejamento e gestão estratégica para empreendimento agro visando alta performance. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

REIS, K. C. dos et al. Pepino japonês (*Cucumis sativus* L.) submetido ao tratamento com fécula de mandioca, **Ciência e Agrotecnologia**, v.30, n.3, Lavras, May/June, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-70542006000300015>. Acesso em: 10 maio 2016.

PROJETO DE SOFTWARE PARA MODELAGEM DE BANCO DE DADOS RELACIONAL

Gabriel de Melo Dantas Ceglio

gabriel.ceglio@fatec.sp.gov.br ✉

Prof.^a Me. Andreia Rodrigues Casare

casareandrea@gmail.com

Fatec Itapetininga - SP

RESUMO: Após realizar uma pesquisa com alguns sistemas para desenvolvimento de modelos lógicos e conceituais de bancos de dados relacionais, notou-se a necessidade da criação de uma ferramenta mais completa e eficiente para tal propósito. Sendo assim, esse projeto pretende levantar os requisitos para o futuro desenvolvimento de uma ferramenta para criação de modelos conceituais e lógicos que possibilite a conversão entre o modelo conceitual para o modelo lógico e deste para o banco de dados físico. Após o levantamento dos requisitos, foi elaborada a diagramação UML (Unified Modeling Language) para que no futuro seja desenvolvido esse *software*.

PALAVRAS-CHAVE: Banco de dados. Conversão de Modelos. Modelagem.

SOFTWARE PROJECT FOR MODELING RELATIONAL DATABASE

ABSTRACT: After conducting a research with some systems to develop logical and conceptual models of relational databases,

the need to create a more complete and efficient tool for this purpose was noticed. Therefore, this project intends to raise the requirements for the future development of a tool to create conceptual and logical models that allows the conversion between the conceptual model for the logical model and the latter for the physical database. After the requirements were raised, the Unified Modeling Language (UML) was developed so that in the future this software can be developed.

KEYWORDS: Database. Conversion of Models. Modeling.

1 INTRODUÇÃO

Após interação feita com alguns sistemas para modelagem de dados, percebeu-se a necessidade da criação de uma ferramenta mais prática e eficiente, uma vez que as ferramentas atuais possuem alguns pontos fracos que

dificultam, ou pelo menos atrasam, tal finalidade.

Diante disso, este trabalho tem como objetivo levantar os requisitos para criação de uma ferramenta para facilitar os processos relacionados à modelagem de bancos de dados relacionais, reunindo em um único lugar ferramentas para modelagem conceitual, lógica e física de um banco de dados, tornando assim a criação e a modelagem mais eficiente e prática, suprimindo as necessidades e agilizando os processos desenvolvidos pelos profissionais da área.

A justificativa para escolha desse tema se deu a partir da percepção da necessidade dos estudantes de banco de dados em encontrarem um programa eficiente, e que suprisse suas necessidades para modelagem de banco de dados. Segundo Hess (2004, p.10): “A modelagem conceitual garante a independência da implementação do banco de dados e melhora a documentação do projeto”.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O SURGIMENTO DA MODELAGEM DE BANCO DE DADOS

Segundo Heuser (2008), os Sistemas de Gerência de Banco de Dados (SGBD) surgiram no início da década de 70 com o objetivo de facilitar a programação de aplicações de Banco de

Dados (BD). Os primeiros sistemas eram caros e difíceis de usar, requerendo especialistas treinados para usar o SGBD específico.

Ainda segundo o autor, nessa mesma época, houve um investimento considerável de pesquisa na área de banco de dados. Esse investimento resultou em um tipo de SGBD, o SGBD relacional. A partir da década de 80, e devido ao barateamento das plataformas de *hardware/software* para executar SGBD relacional, este tipo passou a dominar o mercado, tornando-se padrão internacional. Hoje, o desenvolvimento de sistemas ocorre quase que exclusivamente sobre banco de dados, com uso de SGBD relacional.

2.2 O QUE SÃO DADOS, INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO

Segundo Setzer (2001), um dado é necessariamente uma entidade matemática e, desta forma, é puramente sintático. Isto significa que os dados podem ser totalmente descritos através de representações formais, estruturais. Sendo ainda quantificados ou quantificáveis, eles podem obviamente ser armazenados em um computador e processados por ele. Dentro de um computador, trechos de um texto podem ser ligados virtualmente a outros trechos, por meio de contigüidade física ou por "ponteiros", isto é, endereços

da unidade de armazenamento sendo utilizada, formando assim estruturas de dados. Ponteiros podem fazer a ligação de um ponto de um texto a uma representação quantificada de uma figura, de um som, entre outros.

Ainda segundo o autor, informação é uma abstração informal (isto é, não pode ser formalizada através de uma teoria lógica ou matemática), que está na mente de alguém, representando algo significativo para essa pessoa. Assim, o conhecimento é definido, segundo Setzer (2001) como uma abstração interior, pessoal, de algo que foi experimentado, vivenciado, por alguém.

2.3 O QUE É BANCO DE DADOS ESGBD

Segundo Heuser (2008), banco de dados é um conjunto de dados integrados que tem por objetivo atender a uma comunidade de usuários. O projeto de um banco de dados usualmente ocorre em três etapas. A primeira etapa, a modelagem conceitual, procura capturar formalmente os requisitos de informação. A segunda etapa, o projeto lógico, objetiva definir, em nível de SGBD, as estruturas de dados que implementarão os requisitos identificados na modelagem conceitual. A terceira etapa, o projeto físico, define parâmetros físicos de acesso e performance do sistema como um todo.

Um banco de dados é constituído

por tabelas que, segundo Nascimento (2008), é composta de linhas, ou tuplas, e campos, que também são chamados de atributos. Os atributos criados na modelagem lógica terão exatamente seus valores armazenados nessas linhas da tabela.

Ainda segundo Heuser (2008), para manter grandes repositórios compartilhados de dados, ou seja, para manter bancos de dados, são usados sistemas de gerência de banco de dados (SGBD). Logo, SGBD é um *software* que incorpora as funções de definição, recuperação e alteração de dados em um banco de dados.

Um SGBD de grande representatividade no mercado, segundo Melo (2013), é o Oracle, sendo um dos mais atuantes e disponíveis no mercado.

2.4 QUAL A IMPORTÂNCIA DA MODELAGEM DE BANCO DE DADOS E DE SISTEMA EM SEU DESENVOLVIMENTO

Segundo Heuser (2008), a modelagem de banco de dados é importante para se evitar redundância de dados. Segundo o autor, tal redundância ocorre quando uma determinada informação está representada no sistema em computador várias vezes.

Carvalho (1997) afirma que a recuperação de informações que se utiliza

de formulários não possui o mesmo poder de expressão em comparação com a linguagem textual, mas possibilita a recuperação dos valores das propriedades de um determinado objeto através de uma hierarquia de janelas.

Ainda de acordo com Heuser (2008), a solução para evitar a redundância não controlada de informações é o compartilhamento de dados. Nesta forma de processamento, cada informação é armazenada uma única vez, sendo acessada pelos vários sistemas que dela necessitam. O autor afirma também que o compartilhamento de dados tem reflexos na estrutura do *software*. A estrutura interna dos arquivos passa a ser mais complexa, pois estes devem ser construídos de forma a atender às necessidades dos diferentes sistemas. Para contornar este problema, usa-se um sistema de gerência de banco de dados.

Segundo Guedes (2011), todo e qualquer sistema deve ser modelado antes de se iniciar sua implementação, por mais simples que este seja, uma vez que os sistemas de informação têm a propriedade de serem dinâmicos, pois estão em constante crescimento, necessitando, portanto, de uma documentação extremamente detalhada, precisa e atualizada para que possa ser mantido com facilidade, rapidez e correção.

3 METODOLOGIA

Após realizada a pesquisa bibliográfica para conhecer os sistemas que fazem modelagem conceitual e relacional, em seguida, foi feito o levantamento de requisitos utilizando técnicas de análise de documentação e cenários. Posteriormente ao levantamento dos requisitos, foi elaborada a diagramação UML (diagrama de casos de uso, diagrama de classes, diagramas de atividades e diagrama de sequência). Os resultados são mostrados a seguir.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção serão apresentados os resultados obtidos com a análise das ferramentas atuais para modelagem de banco de dados. Na Seção 4.1 é apresentado o levantamento de requisitos elaborados com base nas ferramentas de modelagem estudadas. Na Seção 4.2 são apresentados os diagramas UML, elaborados com base no levantamento de requisitos.

4.1 LEVANTAMENTO DE REQUISITOS

Com base na experiência com alguns programas de modelagem de banco de dados como o brModelo e o DBDesigner, fez-se a análise sobre os pontos fortes e fracos desses programas, que são mostrados em detalhes no Quadro 1.

Quadro 1 - Comparação entre as ferramentas citadas e a proposta de novo sistema

Características	Sistema br Modelo	Sistema DB Designer	Proposta do novo sistema
Função desfazer (CTRL+Z)	Somente após o arquivo ser	Sim	Sim
Salvamento automático	Não	Não	Sim
Conversão entre modelos	Sim	Não	Sim
Interface intuitiva	Não para leigos	Não para leigos	Sim
Guia de SQL	Não	Sim	Sim

Fonte: Elaboração própria, 2016.

Primeiramente, o *software* deve permitir que o usuário escolha em qual formato será elaborada a modelagem do banco (se conceitual, lógico ou físico). Partindo dessa escolha, o programa deverá exibir as ferramentas de construção necessárias para aquele formato selecionado. Por exemplo, se o usuário escolher o modelo conceitual, o programa deverá exibir as opções de inserir entidades, atributos e relacionamentos, assim como a cardinalidade desses relacionamentos. Caso o modelo escolhido tenha sido o lógico, o programa deverá exibir as opções de inserir tabelas, campos, chaves, relacionamentos, além da cardinalidade. No caso do modelo físico, o mesmo deverá exibir a guia de comandos do SQL, assim como um arquivo no qual o *script* será digitado ou inserido através do clique nas opções da guia.

O programa deverá armazenar automaticamente as dez últimas

modificações feitas pelo usuário, para que o arquivo não seja perdido. Haverá também salvamento automático a cada dez minutos como um arquivo temporário para evitar perdas em caso de queda de energia e afins. O usuário poderá também efetuar a conversão de modelos, ou seja, poderá converter um projeto de modelagem conceitual para lógico e/ou físico e vice-versa.

4.2 DIAGRAMAÇÃO UML

Nesta seção serão apresentados os diagramas elaborados com base no levantamento de requisitos descrito na Seção 4.1. Para a elaboração dos mesmos, foi utilizado o *software* Astah Professional, o qual permite a elaboração de diversos tipos de diagramas UML.

Na Seção 4.2.1 é apresentado o diagrama de caso de uso, na Seção 4.2.2, o diagrama de classes, na Seção 4.2.3, o

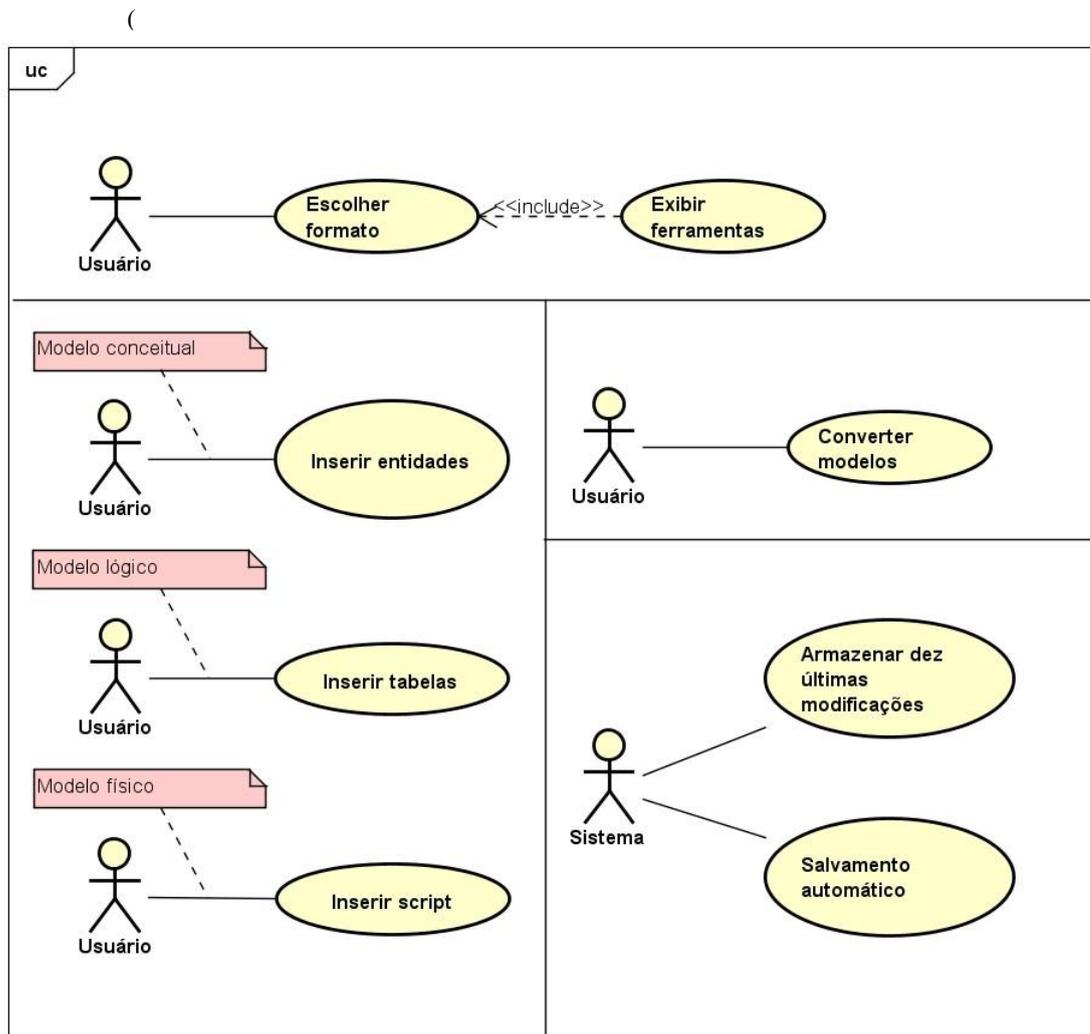
diagrama de atividades e, por fim na

4.2.1 Diagrama de Casos de Uso

A figura 1 apresenta o diagrama de casos de uso do sistema, o qual apresenta

Seção 4.2.4 o diagrama de sequência. as principais funcionalidades que o mesmo deverá possuir, assim como os atores que irão interagir com essas funcionalidades.

Figura 1 - Diagrama de casos de uso



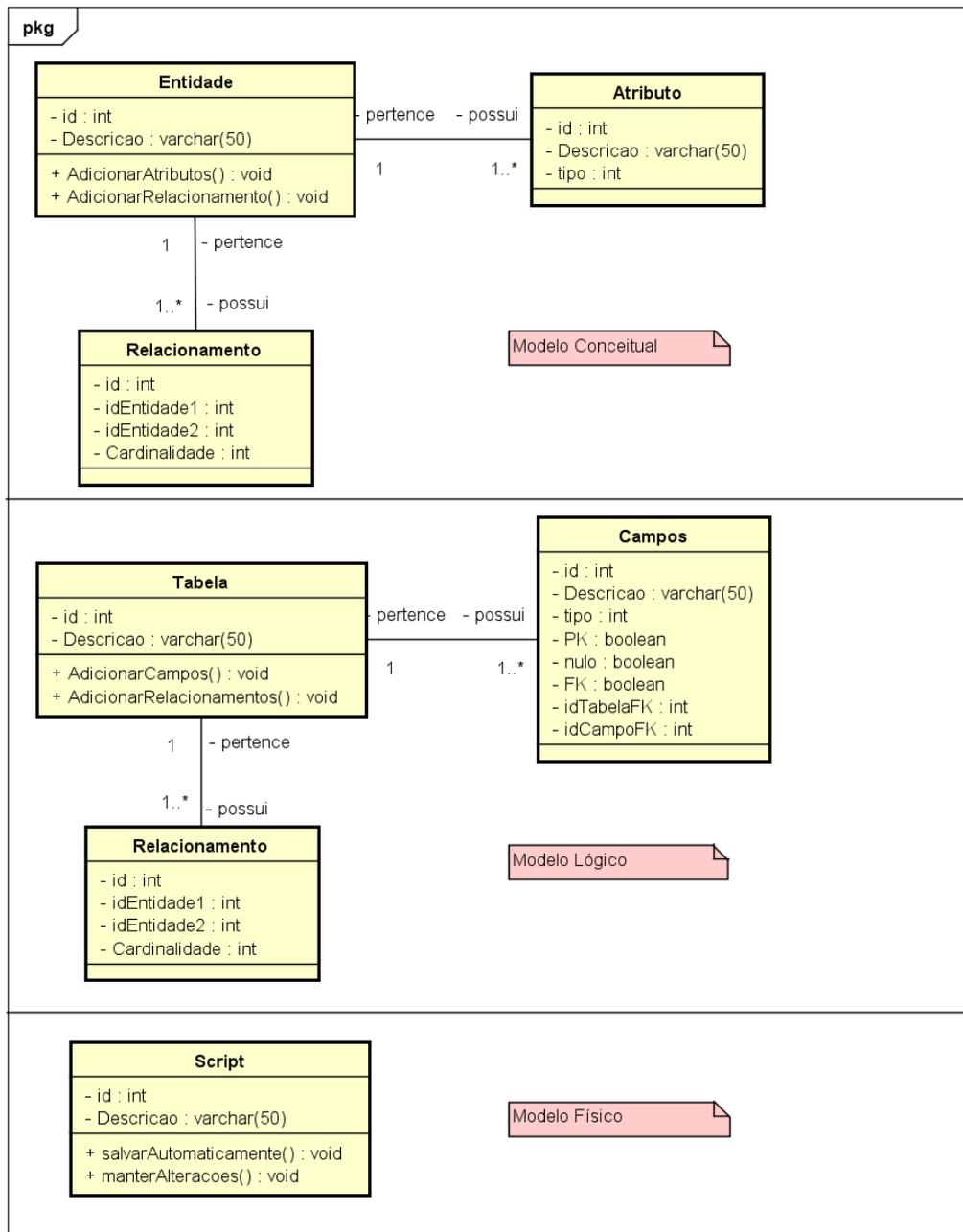
Fonte: Elaboração própria, 2016

4.2.2 Diagrama de Classes

A figura 2 apresenta as principais

classes que o sistema deverá possuir, assim como a descrição de seus atributos (variáveis) e de seus métodos (funções).

Figura 2 - Diagrama de classes



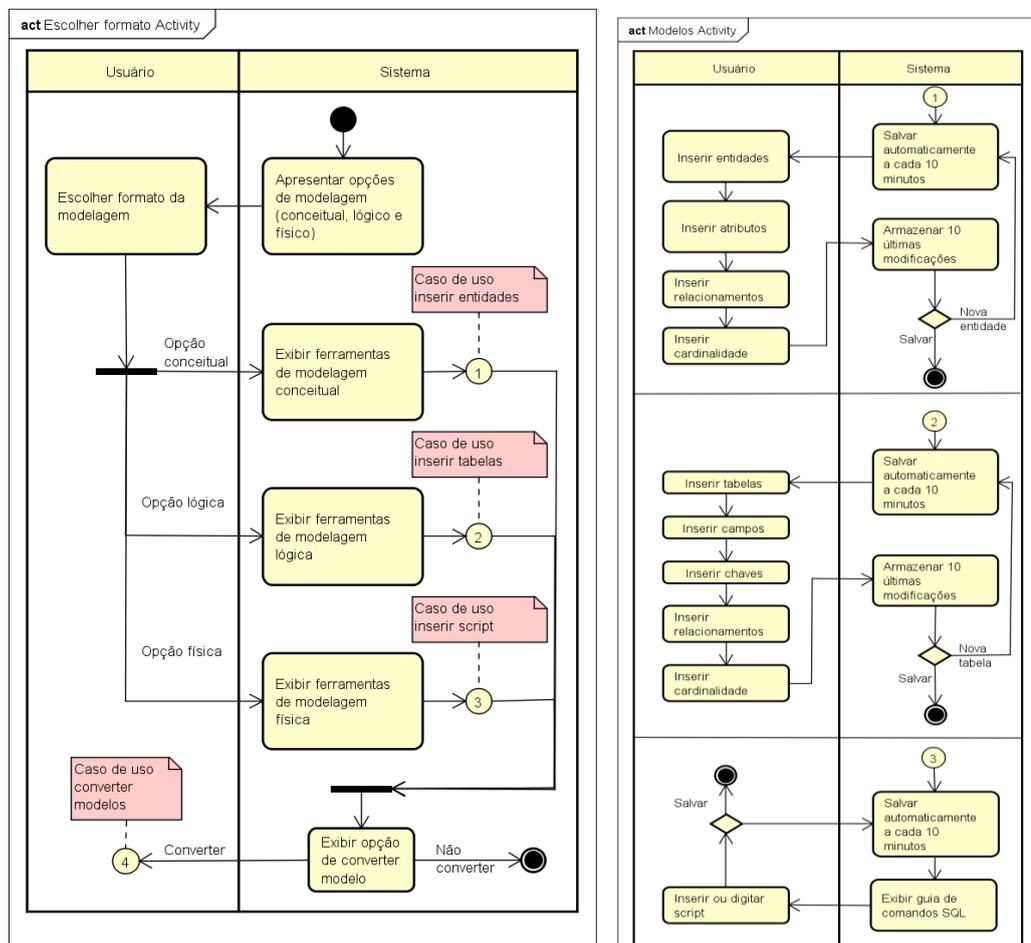
Fonte: Elaboração própria, 2016

4.2.3 Diagramas de Atividades

As ilustrações a seguir representam as atividades que o programa deverá seguir na sua execução, ou seja, seu fluxo de ações. A figura 3 apresenta, mais à direita, a sequência de atividades do caso

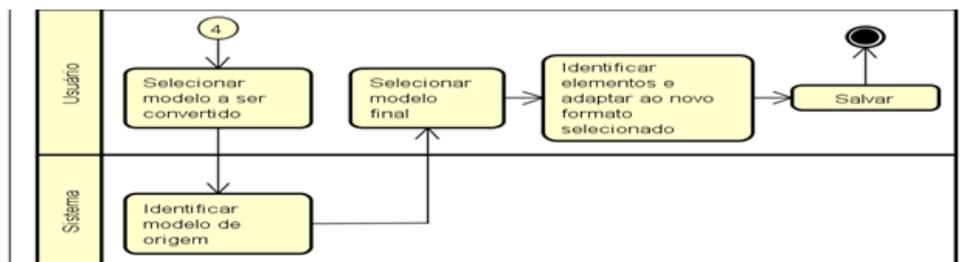
de uso Escolher Formato; à esquerda, a sequência de atividades nos casos de uso Exibir Ferramentas de Modelagem Conceitual, Lógica e Física, respectivamente.

Figura 3 - Diagrama de Atividade Escolher Formato e Diagrama de Atividades Exibir Ferramentas de Modelagem Conceitual, Lógica e Física, respectivamente



Fonte: Elaboração própria, 2016.

Figura 4 - Diagrama de Atividade Converter Modelo

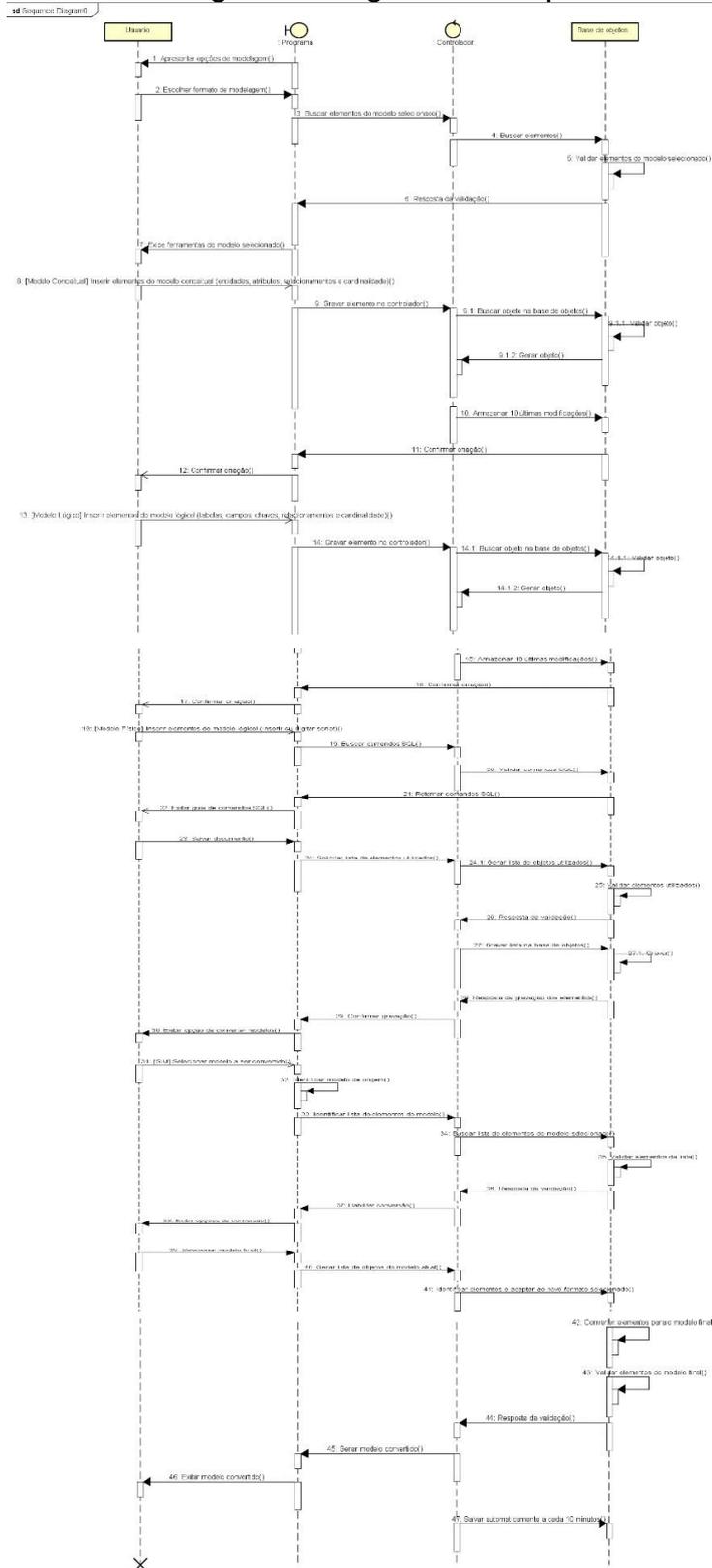


Fonte: Elaboração própria, 2016.

4.2.4 Diagrama de Sequência

A figura 5 representa o diagrama que tem a finalidade de representar as mensagens entre o usuário e o sistema.

Figura 5 - Diagrama de Sequência



Fonte: Elaboração própria, 2016.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos diagramas elaborados, a criação de um sistema que atenda aos requisitos levantados se torna mais fácil, uma vez que os processos envolvidos estão neles descritos. Sendo assim, os resultados apresentados são de suma importância para que o profissional que codificará o sistema tenha uma boa base para o desenvolvimento do sistema. Após a análise dos requisitos levantados e a diagramação UML elaborada nesse projeto, o próximo passo será a elaboração da prototipação das telas, desenvolvimento da codificação do programa, testes unitários, de armazenamentos e de usabilidade, implantação e comercialização do sistema. Espera-se que este software facilite a modelagem de Bancos de Dados Relacionais atendendo aos estudantes de cursos de Tecnologia da Informação e também aos profissionais da área.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARVALHO, T. P. **Implementação de Consultas para um Modelo de Dados Temporal Orientado a Objetos**. 1997. 128 f. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Informática, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1997. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/18241>>. Acesso em: 23 set. 2015.

GUEDES, G. T. A. **UML 2: Uma abordagem prática**. 2. ed. São Paulo: EdNovatec, 2011.

HESS, G. N. **Unificação semântica de Esquemas Conceituais de Banco de Dados Geográficos**. 2004.110f. Dissertação – Instituto de Informática, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/5665>>. Acesso em: 23 set. 2015.

HEUSER, C. A. **Projeto de banco de dados**. 4. ed. Rio Grande do Sul: Artmed, 2008. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/0B452rmbcudPSVFdCZ09vVkJUUUd2dlpMNS1vaEczUQ/view?pli=1>>. Acesso em: 23 set. 2015.

MELO, D. A. de; PALHARES, M. M.; PALHARES, M. G. Comparativo entre banco relacional e base textual: CDS/ISIS. **Perspect. ciênc. inf.**, Belo Horizonte, v. 18, n. 3, p. 61-77, Set. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-99362013000300005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 16 set. 2015.

NASCIMENTO, M. C. de. **Br2Oracle: Geração automática de esquema relacional a partir da ferramenta BrModelo para o SGBD Oracle**. 2008. 32 f. Monografia – Centro de Informática, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2008. Disponível em: <<https://www.cin.ufpe>>. Acesso em: 14 out. 2015.

SETZER, V. W. **Dado, Informação, Conhecimento e Competência**. São Paulo: Ed. Escrituras, 2001, 288

SOTILLE, M. Gerenciamento de projetos na engenharia de *software*. **Pmtech capacitação em projetos**, abril 2014. Disponível em: <http://www.pmtech.com.br/artigos/Gerenciamento_Projetos_Software.pdf>

VINHO COM MEL: INOVAÇÃO PARA AGROINDÚSTRIA FAMILIAR

Aline Garcia Bonjour

aline.bonjour@fatec.sp.gov.br ✉

Amábilis Brugnaro Santos

amabilis_2@yahoo.com.br

Fatec Itapetininga - SP

RESUMO: No Estado de São Paulo, dois polos vinícolas destacam-se: um na região noroeste, abrangendo os municípios de Jundiaí, Vinhedo, Indaiatuba, Valinhos e Campinas, com produção de uva americana para mesa e outra na região leste, destacando-se a cidade de São Roque, com uvas próprias para vinho e São Miguel Arcanjo, com uvas finas de mesa. A agricultura familiar é de grande importância para o país, visto que compreende cerca de 12 milhões pessoas, ocupa 74% da mão de obra no campo, tornando-a responsável por 70% dos alimentos consumidos pelos brasileiros, e atingindo atualmente 33% do PIB agropecuário do país. O objetivo da empresa é o desenvolvimento de um novo produto, na intenção de atender à demanda de um segmento de consumidores de vinho que preferem uma bebida mais adocicada, tratando-se de um vinho adoçado com mel. Utilizou-se uma pesquisa bibliográfica e uma pesquisa de campo onde foram identificados vinhos com alguma diferenciação de sabor, além de visita à propriedade rural que desenvolve atividade vitivinícola. Foi realizado o planejamento estratégico, contemplando análise SWOT da propriedade para obter os pontos fortes e pontos fracos, e análise ambiental das ameaças e oportunidades de mercado. A comercialização e distribuição foram

determinadas para os pontos em que já são distribuídos os produtos artesanais na empresa rural, na propriedade, durante as visitas técnicas monitoradas e durante as práticas do turismo rural. A análise dos dados permitiu afirmar que há um nicho de mercado para o produto que está sendo desenvolvido, o novo produto obteve uma boa aceitação entre os 56 entrevistados, 30 femininos e 26 masculinos.

PALAVRAS-CHAVES: Produto artesanal. Turismo Rural. Marketing.

WINE WITH HONEY: INNOVATION FOR FAMILY AGROINDUSTRIES

ABSTRACT: In the state of São Paulo, there are two wine regions highlighted: one in the northwest, including the municipalities of Jundiaí, Vinhedo, Indaiatuba, Valinhos and Campinas, with production of table American grape and another in the east, highlighting the city of São Roque, with its own wine grapes and São Miguel Arcanjo, with fine table grapes. Family agriculture is of great importance for the country, it comprises about 12 million people, it occupies 74% of the workforce in the field, and it is responsible for 70% of the food consumed by Brazilians, reaching now 33% of the

agricultural GDP of the country. The company's objective is the development of a new product attempting to meet the demand of a segment of wine drinkers who prefer a sweeter drink. In this case, a wine sweetened with honey. Strategic planning was carried out, with a SWOT analysis of the property for strengths and weaknesses, environmental analysis of threats and market opportunities. The marketing and distribution were determined for the points that are already distributing artisanal products in rural enterprise, properties for the technical monitored visits and during the practices of rural tourism. Data analysis have allowed us to affirm that there is a niche market for the product that is being developed: the new product has obtained a good acceptance among the 56 respondents, 30 female and 26 male.

KEYWORDS: Handmade product. Rural tourism. Marketing.

1 INTRODUÇÃO

O setor vitivinícola brasileiro é caracterizado principalmente pela diversidade, sendo formado por várias cadeias produtivas: uvas finas americanas e híbridas para mesa, e elaboração de vinhos finos, a partir de uvas americanas e híbridas para elaboração de vinhos de mesa e sucos. Como consequência, o mercado consumidor é segmentado. (CAMARGO et al.,2010). No estado de São Paulo dois polos vitícolas destacam-se: um na região noroeste, abrangendo os municípios de Jundiaí, Vinhedo, Indaiatuba, Valinhos e Campinas, com produção de uva americana para mesa, e outra na região leste, destacando-se a cidade de São Roque, com uvas próprias

para vinho, e São Miguel Arcanjo, com uvas finas de mesa. (PROTAS et al., 2014).

Considerando a importância da agricultura familiar para o país, que compreende cerca de 12 milhões de pessoas ocupando 74% da mão de obra no campo, o que a torna responsável por 70% dos alimentos consumidos pelos brasileiros, atingindo atualmente 33% do Produto Interno Bruto (PIB) agropecuário do país, os produtores familiares geraram mais renda por meio de agregação de valor aos produtos produzidos.

A fim de aumentar a demanda pelos produtos e obter maior competitividade, as empresas tem buscado a diferenciação. Neste sentido, atingir novos segmentos de consumidores, visando oferecer um produto diferenciado e ampliar a gama de clientes, é o objetivo da empresa rural no Sítio Monte Alto, localizada em São Miguel Arcanjo SP.

2 METODOLOGIA

Inicialmente, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, além de pesquisa de campo onde encontramos uma bebida à base de mel, mas não necessariamente uma bebida adoçada com mel.

A partir desta informação, realizamos uma nova pesquisa de mercado, a fim de avaliar o sabor do novo vinho, além de visita à propriedade rural que desenvolve atividade vitivinícola,

localizada na cidade de São Miguel Arcanjo – SP.

Para o desenvolvimento do novo vinho, foram desenvolvidas diferentes formulações, sendo para cada uma delas, realizados testes sensoriais para verificar a aceitação do novo produto.

Uma pesquisa junto ao público foi aplicada. Os testes foram aplicados na Fatec de Itapetininga, com 56 entrevistados, sendo 30 femininos e 26 masculinos.

Definida a formulação, foi realizado um planejamento estratégico, contemplando a Análise SWOT da propriedade para obter os pontos fortes e pontos fracos, análise ambiental das ameaças e oportunidades do mercado; determinação dos objetivos para estratégias de marketing e posterior implementação e controle.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O objetivo da empresa é o desenvolvimento de um novo produto na intenção de atender à demanda de um segmento de consumidores de vinho que preferem uma bebida mais adocicada. Trata-se de um vinho adoçado com mel.

A análise *SWOT* é a mais simples das matrizes (Silva, 2011), sendo usada há muitos anos para um demonstrativo básico de aspectos quantitativos e qualitativos. Por seu poder de síntese, auxilia na percepção do conjunto das

variáveis controláveis e incontroláveis, facilitando sua análise.

Verificou-se através da análise *SWOT* da empresa, os pontos fortes, pontos fracos, análise ambiental das ameaças e as oportunidades do mercado.

Podemos encontrar na figura 4, sob o ponto forte: as visitas técnicas, união e sinergia familiar, arborização e paisagismo, produção artesanal, variedade de produtos, bom atendimento, Wifi, sistema de recebimento de cartão, embalagens personalizadas, serviço de café colonial. Encontram-se, em oportunidades da empresa rural, o acesso/localização, P.E.C.B- estradas no parque, parceria com comércios, redes sociais, existência de vinícolas e outros atrativos no entorno. Nos pontos fracos da empresa rural estão a falta de padronização das visitas, problema com fornecedores e por último temos as ameaças, os términos dos eventos típicos, acesso perigoso à propriedade e a falta de união com os poderes públicos.

Para (Hooley et al., 2011) uma vez definido o objetivo da empresa, a estratégia de marketing pode ser elaborada para ajudar a realizar tal objetivo. Essa pode ser desenvolvida em três níveis: o estabelecimento de uma estratégia central, a criação do posicionamento competitivo da empresa e a implementação da estratégia.

As estratégias de diferenciação e posicionamento do produto vinho adoçado com mel (Porter, 1980) foram

determinadas para a comercialização e distribuição para os pontos em que já são distribuídos os produtos artesanais na empresa rural, na propriedade citada durante as visitas técnicas monitoradas e durante as práticas do turismo rural. Além dos pontos de venda, o produto será divulgado pela internet, feiras de produtos artesanais e outros eventos.

Considera-se que tais estratégias são de entrada do produto no mercado, mas que não serão de manutenção, à medida que o produto for sendo conhecido e consumido pelo mercado consumidor, novas estratégias de marketing deverão ser propostas. (KOTLER, 1998).

Com a necessidade obter informações mais precisas acerca do perfil do consumidor e sobre a aceitação do produto foi realizada uma pesquisa de mercado de caráter quantitativo.

Segundo (Las Casas, 2009) a pesquisa de mercado é feita para resolver um problema específico que geralmente outras metodologias não são capazes de resolver.

Foram realizadas treze perguntas das quais, sete em relação ao produto, o sabor, o preço e a marca; quatro perguntas em relação ao perfil do entrevistado, como sexo, idade, escolaridade e renda. E outras perguntas sobre a aceitação do produto pelo público entrevistado. Como apontado na figura 1, a maioria dos entrevistados, cerca de 94%, aprovam o sabor do vinho adoçado

com mel; na figura 2, temos uma indicação para o provável valor do produto, na casa dos vinte reais e na figura 3, temos uma indicação de conhecimento de 98% no conhecimento da marca do produto, o que nos indica uma boa aceitação do produto entre os entrevistados.

A aparência do produto que está sendo testado atingiu um resultado positivo e podemos dizer que a aparência do vinho Bordô tinto suave não ficou alterada com o mel, dando assim uma boa consistência no aroma e um sabor bem agradável.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através dos dados da pesquisa de mercado que foi realizada com o novo vinho verificou-se que a empresa tem um potencial para um nicho de mercado, para o qual o produto está sendo desenvolvido. A análise *SWOT* permitiu identificar os pontos fortes, fracos, ameaças e oportunidades de mercado, e com isso podendo reduzir ou eliminar as fraquezas, gerando melhoria para a empresa rural. O produto obteve uma boa aceitação entre os consumidores, é uma oferta capaz de gerar satisfação aos clientes e o vinho foi identificado como uma diferenciação sendo assim, pretende-se atingir o público-alvo sem deixar de inovar, pois inovando, pode-se fortalecer o agricultor familiar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAMARGO, U. A; GARCIA, J. D; RITSCHER, M. P. **Novas cultivares brasileiras de uva**. Bento Gonçalves 2010. Embrapa Uva e Vinho. Disponível em:
<http://www.cnpuv.embrapa.br/publica/livro/novas_cultivares_brasileiras_uva.pdf>.
Acesso em: 26 jun 2015.

JOHNSON, H. **História do vinho** - Londres 1989. Disponível em:<<http://www.cca.ufscar.br/~vico/Vinho/A%20HISTORIA%20DO%20VINHO.pdf>>.
Acesso em: 26 jun 2015.

HOOLEY, G.; PIERCY N. F.; NICOLAUD, B. **Estratégia de marketing e posicionamento competitivo**. 4. ed. São Paulo. Pearson Prentice Hall, 2011.

KOTLER, P. **Administração de Marketing: análise, planejamento implementação e controle**. 5.ed. São Paulo. Atlas, 1998.

LAS CASAS, A. L. **Administração de Marketing: conceitos, planejamento e aplicações à realidade brasileira**. São Paulo. Atlas. 2006

LAS CASAS, A. L. **Marketing**. 8.ed. São Paulo. Atlas. 2009.

NEVES, M. F. **Introdução ao marketing, networks e agronegócios** In: NEVES, M.

F.; CASTRO, T. L. (Org). **Marketing e estratégia em agronegócios e**

alimentos. 1. Ed. São Paulo: Atlas, 2003. p. 41

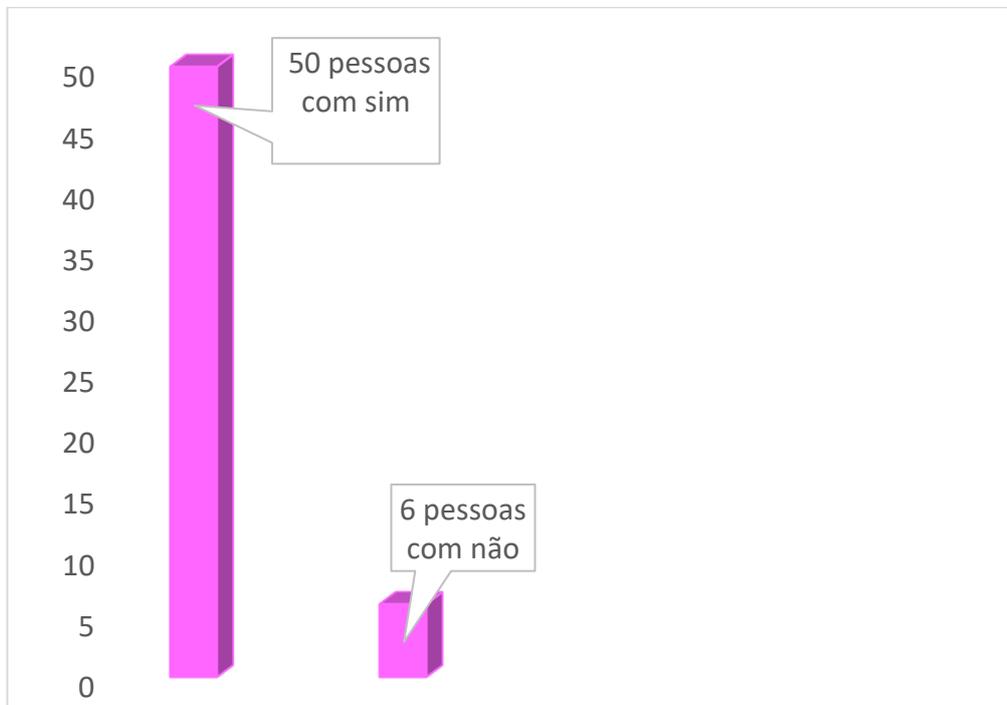
NEVES, M. F.; CASTRO, L. T.; GOMES, C. C. M. P. **Decisões de produtos, de marcas e macas próprias**. In: NEVES, M. F.; CASTRO, T. L. (Org). **Marketing e estratégia em agronegócios e alimentos**. 1. Ed. São Paulo: Atlas, 2003. p. 129.

PROTAS, F. S; CAMARGO, U. A; MELO, L. M R. **A vitivinicultura brasileira: realidade e perspectivas** 2014. Disponível em:
<<http://www.cnpuv.embrapa.br/publica/artigos/vitivinicultura/>>. Acesso em: 14 maio 2015.

SILVA, H. H. C. **Planejamento Estratégico de Marketing**. 4. ed. Rio de Janeiro, Ed. FGV, 2011.

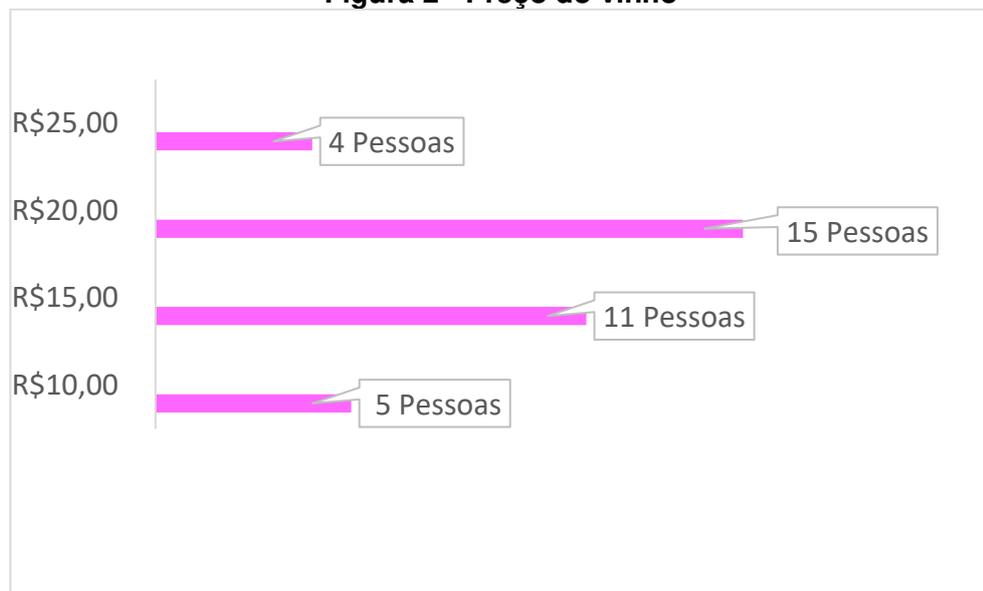
APÊNDICES

Figura 1 - Sabor do vinho



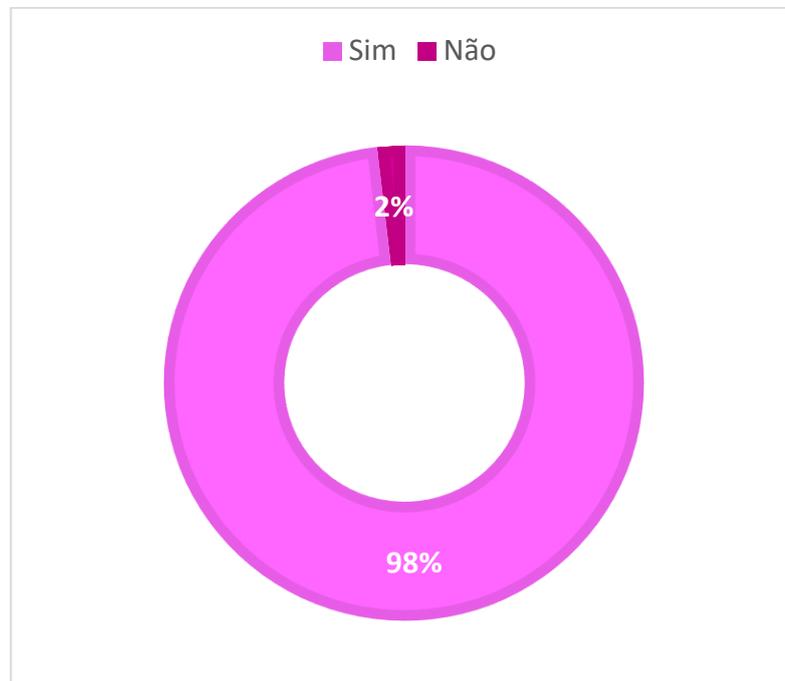
Fonte: Elaboração própria, 2016.

Figura 2 - Preço do vinho



Fonte: Elaboração própria, 2016.

Figura 3 - Marca do produto



Fonte: Elaboração própria, 2016.

Quadro 1 - Análise SWOT

<p>Pontos Fortes</p> <ul style="list-style-type: none"> Visitas Técnicas União e sinergia familiar Arborização e Paisagismo Produção artesanal Variedades de Produtos Bom Atendimento Wifi Sistema de recebimento de cartão Embalagens personalizadas Serviço de café colonial Vendas para empresas personalizadas. Estacionamento Carrinho para o turismo rural. 	<p>Oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none"> Acesso/Localização P.E.C.B- Estradas Parque Parceria com comércios Redes sociais Existência de vinícolas e outros atrativos no entorno.
<p>Pontos Fracos</p> <ul style="list-style-type: none"> Falta de padronização das visitas Problema com fornecedores 	<p>Ameaças</p> <ul style="list-style-type: none"> Termino dos eventos típicos Acesso perigoso da propriedade Falta de união com poder publico

Fonte: Elaboração própria, 2016.

INCLUSÃO E CIDADES DIGITAIS: UM ESTUDO DE CASO SOBRE A CIDADE DE ITAPETININGA

Carlos Eduardo Cerqueira Santos
eduardo_carlos13@hotmail.com ✉
Douglas Cordeiro Dos Santos
douglas.santos73@fatec.sp.gov.br
Prof.^a Dr.^a Andressa Silverio Terra França
andressastf@gmail.com
Fatec Itapetininga - SP

RESUMO: Com o passar dos anos, a informação passa a ser amplamente disseminada, fazendo parte e influenciando as decisões do nosso dia a dia. As novas tecnologias de informação e comunicação vêm se tornando mais presentes para determinadas parcelas da população, ao mesmo tempo em que ainda se encontram distantes de outras. Assim, o objetivo deste trabalho foi realizar um estudo sobre a inclusão digital nos municípios brasileiros a partir da análise do projeto denominado "Cidades Digitais". O intuito foi analisar o papel dos governos neste processo, e o que eles vêm fazendo para proporcionar à população a possibilidade de estar cada vez mais incluída na chamada "Sociedade da Informação". Primeiramente foi realizada uma revisão bibliográfica sobre o tema, analisando qual a origem deste termo, quando e como teve início o projeto no âmbito governamental e quais são os requisitos para que um município receba a implantação do mesmo. O caso de estudo, foco do trabalho, é o município de Itapetininga, localizado no interior do estado

de São Paulo, que conta com uma população estimada de 158.561 pessoas e uma área territorial de 1.789.350 km², de acordo com os dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) no ano de 2016. Foram realizadas entrevistas com os gestores da Prefeitura Municipal de Itapetininga a fim de levantar informações sobre projetos e iniciativas que visam elevar a cidade à categoria de "Cidade Digital". Os resultados apontaram que a cidade conta com alguns projetos de disponibilização de internet para a população, porém a mesma ainda não detém o título de "Cidade Digital".

PALAVRAS-CHAVE: Inclusão Digital. Novas Tecnologias. Cidades Digitais. Itapetininga.

**INCLUSION AND DIGITAL CITIES: A
CASE STUDY ABOUT ITAPETININGA CITY**

ABSTRACT: Over the years, information is disseminated quicker and quicker influencing our daily decisions. Although technology has become popular, digital inclusion for some part of the population is still restricted. So, the

objective of this work is to analyze a project about the inclusion of new technologies in Brazilian cities. Such project is named "Cidades Digitais". Our aim is to investigate how local governments have been dealing with such process, that is, enabling the population to get in touch with and be part of the so called "Information Society". Firstly, a literature review about the theme was done, analyzing where the name "Cidades Digitais" comes from, and when and how the project started besides the requirements needed if a city wants to receive such project. The case study was focused in Itapetininga City, located in the countryside of São Paulo State, whose population is estimated in 158.561 inhabitants and its territorial area of 1.789.350 km² according to IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) in the year of 2016. Interviews with the managers of Itapetininga City Hall were done in order to collect information about how the city is enabling internet access for the population. The city, however, has not got the title of "Digital City" yet.

KEYWORDS: Digital Inclusion. New Technologies. Digital City. Itapetininga.

1 INTRODUÇÃO

Na sociedade atual, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) fazem parte e influenciam nossa vida cotidiana em todos os aspectos. Desde entretenimento, diversão, trabalho, passando pela saúde, educação, economia, todas as esferas da vida social são impactadas pelo avanço das novas tecnologias. Tal avanço implica em mudanças diretas também nas formas de planejamento e gestão das cidades, de forma a inseri-las neste novo contexto da Era Digital. É diante desse cenário que emerge o conceito de "Cidades Digitais".

De acordo com a literatura, as primeiras iniciativas de projetos de cidades digitais surgiram no início da década de 90. Em 1994 surgiu em Amsterdã um projeto pioneiro conhecido como "De DigitaleStad" que se baseia em um projeto governamental que visava à implantação de sistemas de distribuição de sinal de internet. O termo começou a ser propagado por cidades menores que com recursos próprios implantaram estes sistemas de distribuição gratuitos do sinal (LEMOS, 2006).

As chamadas "Cidades Digitais" têm como objetivo realizar a inclusão digital e levar sinal de internet à maior quantidade de pessoas possível, criando serviços online de atendimento ao cidadão. A partir do surgimento das iniciativas de projetos de cidades digitais e inclusão nas câmaras municipais, vários prefeitos de pequenas cidades começaram a se mobilizar para angariar recursos para implantarem tal. Em julho de 2012, o Ministério de Comunicação escolheu 80 cidades para fazerem parte de um projeto teste nas cinco regiões do Brasil com o objetivo de viabilizar e melhorar o acesso do cidadão à internet de banda larga (MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES, 2012).

O intuito deste trabalho foi verificar se os municípios e a gestão pública estão preparados para a inclusão digital, e quais iniciativas vêm sendo realizadas neste sentido. Será analisado o caso da cidade de Itapetininga, localizada no interior de São

Paulo, verificando sua condição de infraestrutura digital em que se encontra atualmente e, em seguida, são apresentados os resultados de uma pesquisa realizada com os gestores da prefeitura da cidade, que teve por intuito verificar como o acesso às novas tecnologias vem se desenvolvendo e acompanhar alguns dos projetos que estão sendo ofertados à população.

1.1 A SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO E A INCLUSÃO DIGITAL

A aceleração dos processos de produção e de propagação da informação e do conhecimento é o que caracteriza de forma principal a “Sociedade da Informação” (SOARES; ALVES, 2008).

Atualmente a “Sociedade da Informação” apresenta-se no contexto das questões que são tratadas pelas políticas públicas. Uma parcela da população faz com que este dado possa ser considerado como uma realidade; no entanto, esta afirmação não pode ser feita por todos, haja vista que países como o Brasil, por exemplo, em que a má distribuição de recursos e a divisão social são aspectos visivelmente exorbitantes, é de extrema importância debater sobre inclusão digital e inclusão social no contexto das tecnologias da informação e comunicação. A internet possui o poder de amenizar de forma grandiosa a exclusão digital, gerando e disseminando ações que possam contribuir no processo de geração de conhecimento e medidas sociais necessárias. Os países que

adquiriram mais rapidamente o manuseio dos aparatos de tecnologia também foram os primeiros a fomentar as políticas de inclusão digital a fim de assegurar o desenvolvimento social e a luta contra as desigualdades sociais mundiais. Esta temática tornou-se essencial fazendo com que a partir dela sejam criadas comissões, fóruns e debates tendo a Inclusão Digital como objetivo.

Segundo Barbosa (2003), a Primeira Cúpula Mundial das Nações Unidas sobre a Sociedade da Informação foi realizada no ano de 2003, centrando o foco de suas discussões no combate à pobreza, à fome, na melhoria do sistema de educação e melhorias nos serviços de saúde. Os assuntos tratados em esfera global não são diferentes dos tratados especificamente no Brasil, porém o que se observa é que não é possível realizar nem um pouco do muito que se tem para fazer sem contar com um envolvimento verdadeiro de toda a população.

No ano de 2013, a agência de pesquisa *World Economic Forum* divulgou o *Global Information Technology Report 2013* (Relatório Global sobre Tecnologia da Informação) que classificou o Brasil como o 60º mais desenvolvido no quesito das Tecnologias da Informação e Comunicação. Os países que lideram este ranking são a Finlândia, seguida por Cingapura. Na América Latina, o Chile é país mais bem colocado. Ainda segundo o relatório, apesar de melhorias, muitos países da América

Latina enfrentam ainda importantes desafios nos seus ecossistemas digitais e de inovação, que terão de ser respondidos para garantir ganhos de produtividade sustentados e crescimento futuro (WORLD ECONOMIC FORUM, 2013). Também de acordo com dados do site *E-commerce*, no ano de 2012 o Brasil ocupava a 5ª posição no ranking de países com o maior número de usuários da internet, perdendo apenas para China, Estados Unidos, Índia e Japão (VALLE, 2013).

Em 2001, o Governo Federal lançou um documento, o “Livro Verde da Sociedade da Informação no Brasil”, onde coloca um conjunto de ações para impulsionar a Sociedade da Informação no país, dentre elas: ampliação do acesso, meios de conectividade, formação de recursos humanos, incentivo à pesquisa e desenvolvimento, comércio eletrônico, e desenvolvimento de novas aplicações. De acordo com este documento:

Na era da Internet, o Governo deve promover a universalização do acesso e o uso crescente dos meios eletrônicos de informação para gerar uma administração eficiente e transparente em todos os níveis. A criação e manutenção de serviços equitativos e universais de atendimento ao cidadão contam-se entre as iniciativas prioritárias da ação pública. Ao mesmo tempo, cabe ao sistema político promover políticas de inclusão social, para que o salto tecnológico tenha paralelo quantitativo e qualitativo nas dimensões humana ética e econômica. A chamada “alfabetização digital” é elemento-

chave nesse quadro (LIVRO VERDE, 2001, p.6).

Diante desses desafios colocados pela nova sociedade que emerge a partir das TICs, será analisado o caso da cidade de Itapetininga – SP, como ela se apresenta em meio ao cenário tecnológico brasileiro e como vem promovendo ações de inclusão digital.

1.2 PROJETO CIDADES DIGITAIS DO BRASIL

O Projeto “Cidades Digitais no Brasil” é um projeto estruturante que veio com o objetivo de contribuir com a construção de uma sociedade que tenha uma cultura digital democrática e transformadora. Instituídas em agosto de 2011 as Cidades Digitais têm sua definição como redes digitais locais de comunicação nos municípios brasileiros, tendo como objetivos possibilitar a melhoria de qualidade e transparência na gestão pública, a melhoria da qualidade dos serviços prestados ao cidadão, a democratização do acesso à internet, construção de ambiente de colaboração em redes locais abertas, e o estímulo do desenvolvimento local, a meta é contribuir para uma cultura digital na sociedade brasileira integrando várias ações de inclusão digital e que seja sustentável ao longo do tempo (MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES, 2015).

De acordo com o Ministério das Comunicações (2013), a implantação do Projeto piloto nas cidades selecionadas

sendo algumas delas Brasília/DF, Itabuna/BA, Jaguaruana/CE, São José de Ribamar MA, Esperança/PB, Bodocó/PE, Regeneração/PI, São José do Sabugi/RN, Coari/AM, Serra do Navio/AP, Curuçá/PA, Cariacica/ES, Pimenta/MG, Maricá/RJ, Penápolis/SP, Palmas/PR, Candelária/RS, Joaçaba/SC entre outras, seguiram algumas fases pré-definidas:

A primeira fase foi a seleção de 80 cidades que apresentavam determinadas características em comum, como baixa densidade de conexão de banda larga, pequenas populações, menores índices de desenvolvimento humano, sendo elas especificamente das regiões norte e nordeste. Na segunda fase ocorreu o período de licitações e contratação de empresas responsáveis pela implantação da estrutura física de equipamentos, da fibra óptica e de software necessários para o funcionamento adequado do projeto. Também é de responsabilidade da empresa contratada fornecer treinamento e um acompanhamento de seis meses para que o município se adapte e se aproprie da tecnologia implantada. A terceira fase é correspondente à confirmação dos acordos feitos entre a união e o município; são estabelecidas e ficam fixadas as responsabilidades de ambas as partes a respeito do projeto deste ponto em diante. As responsabilidades que cabem à União ficam baseadas em instalar o anel de fibra óptica e os outros equipamentos de conexão, transferir a tecnologia e operar a

assistência da rede. O município tem a responsabilidade de conseguir uma equipe local capacitada para realizar a gestão e o acompanhamento da implantação do projeto, compartilhando responsabilidades e informações de logística para uma melhor implantação da estrutura. A quarta fase deste processo trata da formalização de um termo de doação dos equipamentos e de toda a infraestrutura de conexão aos municípios, que por sua vez se comprometem a realizar a manutenção e a conservação de todos os equipamentos aderindo a conteúdos de governo eletrônico, formando servidores e monitores responsáveis pelo uso e gerenciamento da rede, e também garantindo que haja os espaços públicos gratuitos de acesso à internet para a população. A implantação de conteúdos de governo eletrônico nas áreas de gestão financeira, tributária, saúde e educação ficam no quinto passo do processo. Finalmente no sexto e último passo há a capacitação dos servidores municipais para a gestão dos conteúdos de governo eletrônico. Com a criação e o arranjo da estrutura de rede pode haver a expansão da rede, porém os entes privados ou públicos deverão deter a licença de Serviço de Comunicações e Multimídia concedida pela Agência Nacional de Telecomunicações, a Anatel.

1.3 MAPA DAS CIDADES DIGITAIS

O Portal “Rede Cidade Digital” disponibiliza um mapa das cidades digitais pelo Brasil. As informações são recolhidas tendo como base a pesquisa Perfil dos Municípios Brasileiros do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e informações de veículos oficiais de comunicação das prefeituras e governos estaduais. É possível, através do mapa, ver quais são as cidades de cada estado que possuem projetos e iniciativas digitais (REDE CIDADE DIGITAL, 2016).

Para a escolha do município para o programa cidade digital são analisados alguns critérios e alguns requisitos mínimos como: i) o fornecimento de sinal de internet (Wi-Fi) gratuito para os cidadãos, na totalidade ou em determinada área do município; (ii) presença de telecentros e/ou locais de acesso público a computadores conectados à internet; e (iii) disponibilidade de serviços e ferramentas de governo eletrônico no site da prefeitura (e-gov). De acordo com os números analisados pela rede, o estado de São Paulo é o que possui o maior número de cidades digitais (mais de 100 municípios). A cidade de Itapetininga não está incluída no mapa.

2 METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste trabalho contemplou, além da revisão bibliográfica exposta acima, uma pesquisa de campo, com realização de entrevista com alguns responsáveis por setores da prefeitura.

Primeiramente entrou-se em contato com os setores de Imprensa e Comunicação e Administração, porém os mesmos disseram que o tema abordado não se referia ao setor pelos quais eles eram responsáveis. Também foram realizados telefonemas e enviado e-mail à Secretaria da Cultura e Turismo e também à Secretaria da Educação, porém em ambos não houve retorno. Conseguiu-se, então, uma entrevista com o Diretor do Setor de Tecnologia da Informação (TI) da Prefeitura Municipal de Itapetininga, a fim de colher informações sobre projetos e iniciativas da prefeitura que visam proporcionar à população da cidade uma maior possibilidade de acesso à internet de maneira gratuita, diminuindo, assim, a distância entre a população que possui menos recursos financeiros e as diversas formas de obtenção de informações que a grande rede de computadores pode proporcionar. Os resultados da coleta de dados a partir da entrevista são expostos a seguir.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a coleta de dados foi realizada uma entrevista com o Diretor do Setor de TI da Prefeitura Municipal, no dia 29 de agosto de 2016. Perguntou-se quais são atualmente os serviços digitais prestados pela Prefeitura de Itapetininga à população e foi constatado que a cidade de Itapetininga conta alguns pontos de atendimento e auxílio à população

na questão de disponibilização de infraestrutura e acesso à internet.

Outra questão abordada na entrevista foi se existem iniciativas e/ou projetos promovidos pela Prefeitura voltados para a inclusão digital e, constatou-se que a cidade possui algumas ações nesse sentido. Sobre pontos de acesso à internet que são disponibilizados à população, com o Diretor do setor de TI da Prefeitura Municipal, informou que atualmente está sendo implantado na cidade o “Acessa São Paulo”, um projeto do governo estadual que disponibiliza espaços públicos com computadores e acesso à internet gratuita para a população. Atualmente a cidade possui três unidades de acesso à internet, contando com uma boa infraestrutura e disponibilizando conteúdos de qualidade. Duas destas unidades estão localizadas no centro da cidade, sendo uma na Rua Campos Salles, 175, implantada no interior da biblioteca municipal, e outra unidade situa-se na Rua Alfredo Maia, 612, no interior da sede do Poupatempo. A terceira e mais recente unidade do “Acessa São Paulo”, inaugurada em 05 de dezembro de 2014, encontra-se na Rua Ary Leonel, 93, no distrito do Rechã, na zona rural do município, para que a comunidade, representada em sua maioria por produtores rurais, possa estar cada vez mais incluída no mundo digital.

O segundo projeto de acesso à internet trata da disponibilização da Rede

Wireless da biblioteca municipal à população, que pode conectar seus dispositivos móveis e fazer uso da internet. A biblioteca ainda conta com um computador desktop disponível para que o cidadão possa consultar se a biblioteca possui determinado livro que ele deseja emprestar.

Outro projeto da Prefeitura Municipal, inaugurado em 25 de junho de 2016, é o “CEU das Artes”, localizado entre os bairros Jardim Cambuí e Parque São Bento. O novo local conta com espaços esportivos, culturais e de assistência social. O projeto conta com uma biblioteca, telecentro e um cine teatro/auditório.

Perguntado sobre quais são as maiores dificuldades enfrentadas, segundo o gestor, a maior dificuldade do município na ampliação da infraestrutura de disponibilização de internet ainda é a insuficiência de recursos financeiros que o município recebe dos governos estadual e federal; este é o maior motivo que impede que os projetos sejam ampliados e que atendam a um maior número de pessoas. Apesar da cidade de Itapetininga oferecer estes serviços à população, ela ainda não se encontra no Mapa das Cidades Digitais, um mapa que conta com cidades selecionadas pelo governo para receber uma estrutura de fibra óptica e receber o título de Cidade Digital.

Quando questionado se a Prefeitura conta com a parceria de outros órgãos públicos, empresas ou ONGs e também se existe alguma intenção ou projeto de Lei com

o objetivo de transformar a cidade de Itapetininga em Cidade Digital, o Diretor de TI não soube responder a essas questões.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi analisar e diagnosticar a atual situação da cidade de Itapetininga em relação ao projeto Cidades Digitais do governo federal.

De acordo com a revisão da literatura sobre o assunto, pode-se observar que o projeto de Cidades Digitais possui um propósito maior do que apenas conectar prédios e pessoas, já que atua também na inclusão digital, modernizando a gestão pública na melhoria da qualidade dos serviços que são prestados à população. Muito mais do que apenas implantar fibras ópticas e estruturas de acesso à internet este projeto tem a responsabilidade de contribuir para o crescimento educacional e cultural de toda uma comunidade.

Os resultados da pesquisa de campo e da entrevista realizada com o gestor de TI da Prefeitura Municipal revelam que a cidade de Itapetininga conta com alguns projetos, principalmente ligados à disponibilização de acesso à internet à população. Nesse sentido, a cidade vem cumprindo com um dos objetivos das Cidades Digitais, que é a criação de uma infraestrutura de telecomunicações, disponibilizada para os cidadãos por meio de telecentros, quiosques multimídia, ou mesmo pelo acesso direto à internet. (SIMÃO; SUIADEN, 2012).

No entanto, pode-se constatar que o conceito de Cidades Digitais vai além disto e inclui, também, preocupações como a melhoria de qualidade e transparência na gestão pública, a construção de ambiente de colaboração em redes, o estímulo do desenvolvimento local, entre outros, além da formação de uma cultura digital que envolva o maior número possível de atividades e serviços realizados na localidade (idem, ibidem).

Pesquisas futuras a respeito do tema poderiam incorporar outros dados relevantes na pesquisa de campo, de modo a identificar, por exemplo, a percepção e as demandas dos usuários do “Acessa São Paulo”, a fim de avaliar com clareza o nível de apropriação das TICs na cidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACESSA SÃO PAULO. **Itapetininga ganha mais um posto do acessa são Paulo**, 2014. Disponível em: <<http://www.acessasp.sp.gov.br/2014/12/itapetininga-ganha-mais-um-posto-do-acessa-sp/>>. Acesso em: 11set. 2016.

BARBOSA, Bia. DIREITOS HUMANOS. **Cúpula debate futuro da sociedade da informação**. Carta Maior, 10 dez. 2014. Disponível em: <<http://www.cartamaior.com.br/?/Editoria/Direitos-Humanos/Cupula-debate-futuro-da-sociedade-da-informacao/5/1048>>. Acesso em: 11set. 2016.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2016. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=352230>>. Acesso em: 11set. 2016.

ITAPETININGA. PREFEITURA MUNICIPAL. Secretaria da Cultura e Turismo. **Prefeitura Inaugura CEU das Artes neste sábado.** 2016. Disponível em: <<http://portal.itapetininga.sp.gov.br/noticia/30977/prefeitura-inaugura-ceu-das-artes-neste-sabado#prettyPhoto>>. Acesso em: 11set. 2016.

LEMOS, André. **O que é a cidade digital?**, 2006. Disponível em: <<http://www.guiadascidadesdigitais.com.br/site/pagina/o-que-cidade-digital>>. Acesso em: 10set. 2016.

LIVRO VERDE - Sociedade da Informação no Brasil. In: **Ciência, Tecnologia e Inovação**— desafios para a sociedade brasileira. Brasília: Ministério da ciência e Tecnologia/Academia Brasileira de Ciências, 2001.

MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES. **Inclusão Digital.** 2012. Disponível em: <www.mc.gov.br/sala-de-imprensa/todas-as-noticias/inclusao-digital/25331>. Acesso em 11set. 2016.

MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES. **Cidades Digitais.** 2015. Disponível em: <<http://www.mc.gov.br/cidades-digitais>>. Acesso em: 11set. 2016.

REDE CIDADE DIGITAL. **Mapa Cidades Digitais.** 2016. Disponível em: <http://redecidadedigital.com.br/mapa_br.php>. Acesso em: 2 nov. 2016.

SIMÃO, J. O. B.; SUIADEN, E. J. **Cidades digitais em municípios brasileiros de pequeno porte: proposta de um modelo de implantação.** Inclusão Social, v. 5, n. 2, 2012. Disponível em:

<<http://basessibi.c3sl.ufpr.br/brapci/v/a/13985>>. Acesso em: 10 Set. 2016.

SOARES, Cristiane; ALVES, Thays. **Sociedade da informação no Brasil: Inclusão digital e a importância do profissional de TI**, 2008. Disponível em: <<http://br.monografias.com/trabalhos-pdf/sociedade-informacao-inclusao-digital-profissional/sociedade-informacao-inclusao-digital-profissional.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2016.

VALLE, James. **Brasil ocupa 5º lugar em ranking global de acesso à web**, 2013. Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/tecnologia/brasil-ocupa-5o-lugar-em-ranking-global-de-acesso-a-web/>>. Acesso em: 9 set. 2016.

WORLD ECONOMIC FORUM. **The Global Information Technology Report 2013.** Nova Iorque, EUA, 10 de Abril de 2013. Disponível em: <http://www3.weforum.org/docs/WEF_NR_GI_TR_Report_2013_PT.pdf>. Acesso em: 2 nov. 2016.

A TEORIA DO ENSINO DESENVOLVIMENTAL PARA O ENSINO DE ESTATÍSTICA DESCRITIVA

Andrea Pavan Perin

andreapavanperin@gmail.com¹ ✉

Sabrina Aparecida Martins Vallilo²

sabrina.vallilo@gmail.com

Fatec Itapetininga - SP

RESUMO: Pensar os desafios e avanços requeridos pela Educação Matemática e, em particular, pela Educação Estatística, tem trazido, para este campo, discussões baseadas em diferentes referenciais teóricos. Neste trabalho, temos a intenção de discutir alguns aspectos relacionados ao Ensino de Estatística Descritiva na Educação Superior Tecnológica tomando como referencial teórico os estudos de Davydov. Nessa visão, entendemos que aprender Estatística, de forma teórica, significa levar em consideração os aspectos peculiares dessa ciência. Estes aspectos referem-se ao trabalho com a variabilidade e incerteza rompendo com o pensamento determinístico da Matemática, isto porque a Estatística tem seu olhar voltado para o comportamento de fenômenos coletivos. Com isso, para o ensino de Estatística Descritiva temos como base a célula de fornecer parâmetros que sirvam de referência para a análise de dados. Portanto, neste artigo pretendemos, a partir dos princípios teóricos pautados em Davydov, refletir sobre o ensino de Estatística Descritiva no Ensino Superior nos cursos de tecnologia. Para isso,

realizamos um estudo da teoria de Davydov, buscando estabelecer um paralelo com o Ensino de Estatística. Este estudo nos permitiu concluir que os conceitos dessa área de estatística devem ser trabalhados simultaneamente para que os alunos possam compreender a ideia central da Estatística que é a variabilidade e perceber que as medidas de tendência central só podem fazer algum sentido quando acompanhadas das medidas de variabilidade.

Palavras-chave: Educação Estatística. Teoria Desenvolvidora. Educação Superior Tecnológica.

THE THEORY OF DEVELOPMENTAL TEACHING FOR DESCRIPTIVE STATISTICS TEACHING

ABSTRACT: Thoughts about the challenges and advances required by Mathematics Education and, in special, Statistical Education, have brought to this field discussions based on different

¹ Professora do Ensino Superior e doutoranda em Educação Matemática.

² Mestranda em Educação Matemática.

theoretical references. In this work, we have the intention to discuss some aspects related to the Teaching of Descriptive Statistics in Higher Technological Education, taking Davydov's studies as a theoretical reference. In this view, we understand that learning Statistics, in a theoretical way, means taking into account the peculiar aspects of this science. These aspects refer to the work with the variability and uncertainty, breaking with the deterministic thought of Mathematics, this is because Statistics has its look oriented by the behavior of collective phenomena. With this, for the teaching of Descriptive Statistics we have as base the cell to provide parameters that serve as reference for the data analysis. Therefore, in this article we intend, from the theoretical principles based on Davydov, to reflect on the teaching of Descriptive Statistics in Higher Education in technology courses. For this, we study Davydov's theory, trying to establish a parallel with the Teaching of Statistics. This study allowed us to conclude that the concepts of this area of statistics should be worked simultaneously so that students can understand the central idea of statistics is the variability and realize that measures of central tendency can only make some sense when accompanied by measures of variability.

KEYWORDS: Statistical Education. Developmental Theory. Technological Higher Education.

1 INTRODUÇÃO

O ensino de Matemática é, em muitas vezes, pautado segundo uma abordagem tradicional, caracterizada por um aluno passivo que não costuma refletir e discutir sobre os conteúdos que o professor propõe para seu aprendizado.

Pensando nisso, nos propomos a conhecer uma nova abordagem que tornasse o aluno capaz de refletir sobre seu

objeto de estudo e dialogasse com seu professor para aprender matemática, saber fazer conexões entre diversos temas da área e, ainda, identificar as propriedades desses temas além de suas características externas.

Encontramos na Teoria do Ensino Desenvolvidor de Davydov um aporte teórico para orientar um ensino significativo através de uma abordagem diferente da tradicional.

Sobre o ensino de Matemática, nota-se uma dificuldade do professor em trabalhar com a Estatística Descritiva desde a Escola Básica até o Ensino Superior e Ensino Tecnológico.

Pensando nisso, apresentamos uma abordagem que trata do ensino de Estatística Descritiva no Ensino Superior Tecnológico, entendendo que o ensino dos conteúdos concernentes à Estatística pode ser pautado na teoria de Davydov, de forma que o professor possa conduzir seus alunos a produzirem conteúdos teóricos sobre Estatística de forma que consiga articular os conceitos pertinentes ao tema.

Os objetivos desse artigo é apresentar aos professores do ensino superior em cursos de tecnologia, a Teoria do Ensino Desenvolvidor de Davydov e mostrar como essa poderá dar suporte ao ensino de Estatística Descritiva.

2 METODOLOGIA

O presente artigo, a partir de uma revisão de literatura, buscou apontar

entrelaçamentos entre a Teoria do Ensino Desenvolvimental desenvolvida por Davydov e o ensino de Estatística Descritiva. Para isso, adotou os seguintes passos metodológicos:

- Busca por referencial teórico sobre a teoria desenvolvida por Davydov;
- Busca por referencial teórico sobre a Estatística Descritiva;
- Apontamentos sobre as relações entre o ensino de Estatística Descritiva e a teoria de Davydov.

3 A TEORIA DO ENSINO DESENVOLVIMENTAL

A Teoria de Davydov foi desenvolvida como resposta às dificuldades que o psicólogo percebia, em meados da segunda metade do século XX, no Ensino Tradicional apresentado nas escolas. Na perspectiva do Ensino Tradicional, as características gerais de um conceito são aprendidas seguido de sua comparação com outros e, por fim, os alunos adquirem conceitos através de conhecimentos empíricos superficiais. Davydov propõe, para as escolas de sua época, em meados do século XX, que o ensino estivesse pautado no aprendizado de aspectos gerais e essenciais dos objetos, através de análises que conduzem à resolução de tarefas concretas.

Entendemos, com isso, que para Davydov o ensino é visto como aquisição de conceitos, de forma que a produção de conhecimento parte de aspectos

específicos para o geral, em que o aluno não se deixe levar apenas por experiências sensoriais, e sim procurar as essências do que está aprendendo.

Davydov (1990) traz para seus estudos, fundamentado no pensamento marxista, a ideia de que as pessoas nomeiam objetos de acordo com suas necessidades, e observam essa necessidade das características externas e segundo suas experiências. Com base nisso, para Davydov (1990) existem dois tipos de conhecimentos oriundos do pensamento humano: o conhecimento empírico e o conhecimento teórico. O primeiro é construído através de experiências sensoriais e de comparação entre objetos e da classificação do mesmo segundo características apenas externas. Já o segundo, é adquirido através de observações além do que é externo ao objeto, com o entendimento do que é essencial a ele e esse processo só ocorre quando o aluno é capaz de reproduzir a criação do objeto, como um cientista faz, a fim de conhecer sobre o objeto de estudo.

O referido autor propõe que a escola enfatize a produção do conhecimento teórico, diferentemente do que se observa no Ensino Tradicional, caracterizado pelo ensino pautado apenas no conhecimento empírico. Davydov entende que partimos das características gerais de um objeto, possibilitadas pelo conhecimento empírico, para adquirir conhecimento de conceitos particulares, advindo do pensamento teórico. O pensamento teórico é o que

permite o raciocínio cognitivo, que faz com que o aluno construa seus conhecimentos sobre o objeto estudado. A essa proposta dá-se o nome Teoria do Ensino Desenvolvimental, tratada também como Teoria de Davydov, em que o papel do ensino é promover o conhecimento teórico-científico nas escolas para que o aluno desenvolva suas potencialidades mentais com a aprendizagem de conteúdo. (DAVYDOV, 1990).

De acordo com o autor cima citado, o conhecimento empírico é correspondente à lógica formal, na qual o aspecto geral do objeto é visto apenas como a classificação de um objeto em semelhante ou diferente se comparado a uma classe de comparação. Assim, a essência do objeto não é identificada, e a generalização de conceitos é realizada apenas em suas dimensões empírica e sensorial. O conhecimento teórico é pautado na lógica dialética, em que o objeto é tratado segundo suas características particulares e gerais, num processo em que o aluno reflete sobre suas experiências prévias e sensoriais sobre um objeto a fim de obter conhecimento científico. Segundo Davydov (1990), nas escolas que tem mantem uma abordagem do Ensino Tradicional, de acordo com o método de ensino do professor é predominante o conhecimento empírico e, por isso, o autor sugere mudanças na forma de se ensinar. Porém, entende que o conhecimento empírico não deve ser totalmente excluído do processo de ensino, mas deve ser encarado como

um degrau para a produção do conhecimento teórico.

A produção de conhecimentos no ambiente escolar, segundo Davydov, deve ser proveniente de atividades de estudo, em que o aluno é conduzido a entender o conceito generalizado como um cientista, produzindo assim um conhecimento teórico. O objetivo principal dessa atividade é fazer com que o aluno assimile novos conhecimentos teóricos, com o princípio de identificar as essências do objeto de estudo. Com a influência dos seguidores de Vigotski, Davydov (1990) entende que a aprendizagem ocorre quando se internaliza algo que antes era externo, dando-lhe significado.

Davydov (1990) ressalta que a escola tem o papel de formar alunos criativos e independentes para aprender novos conhecimentos científicos e que o ensino pautado apenas na lógica formal não dá conta desse feito. Sugere, então, que as escolas adotem um método de ensino pautado na lógica dialética e façam uma descrição minuciosa do conteúdo a ser ensinado, as formas e as regularidades do pensamento dialético, análise do pensamento dialético praticado pelos alunos, descrição de atividades que os alunos possam adquirir conhecimento teórico e, enfim, uma elaboração de materiais didáticos e guias para os professores trabalharem na sala de aula.

Cunha (2014), ao falar sobre as ideias de Davydov, afirma que o aluno forma um conhecimento teórico através da

ascensão do abstrato para o concreto, processo em que o professor deve orientar as atividades dos alunos como um movimento que estuda e registra as características de um objeto do geral para o particular. Esse registro consiste em uma abstração substantiva, que após algumas análises do objeto, se torna uma generalização substantiva. Por fim, o aluno transforma a generalização em um núcleo do objeto de estudo, que contém suas essências e é um princípio que ajuda a lembrar o objeto por conter tudo o que é necessário para a construção do conceito.

O pensamento teórico, diferentemente do pensamento empírico, não é natural ao ser humano e cabe a escola ajudar o indivíduo a promovê-lo. Assim, é papel da escola planejar seu currículo promovendo a construção do pensamento teórico. Para Davydov (1990), quando o ensino é pautado na lógica formal, os conteúdos não são trabalhados conjuntamente, o que impossibilita que o aluno entenda o que é essencial a cada conteúdo e saiba articulá-lo com outros conteúdos, enquanto a lógica dialética permite a articulação de conteúdo dentro de um mesmo tema.

A seguir, procuramos apresentar o que se entende por Estatística Descritiva e mostrar entrelaçamentos entre a Teoria Desenvolvimental de Davydov e o ensino de Estatística Descritiva.

4 ENTRELACEMENTOS ENTRE A TEORIA DESENVOLVIMENTAL DE

DAVYDOV E A ESTATÍSTICA DESCRITIVA

A Estatística se desenvolveu desde a Antiguidade, época em que os governantes realizavam levantamentos do tipo censo para controle da população. Cunha (2014) apresenta informações históricas sobre esse desenvolvimento, desde a estatística desenvolvida pelos egípcios até a criação de órgãos que trabalham com dados oficiais nos séculos XIX e XX. De forma geral, a Estatística era vista como o resultado de uma análise de dados coletados a fim de estimar as populações antigas como o antigo Egito, a China e o Império Romano, por exemplo.

De acordo com a Teoria do Ensino Desenvolvimental, a formação de conceitos não se dá através da redução à associação de classes, grupos de representação, formação de imagens, conhecimento de atributos e propriedades dos fenômenos, mas sim através de atividades que lhes permitam estudar a história e as leis de um determinado objeto conceitual. Tais atividades devem ser pensadas de forma a levar o sujeito a olhar e estabelecer relações existentes em um determinado objeto de estudo, podendo, dessa forma, identificar seus aspectos gerais em um caso particular.

A Estatística é uma ciência de análise de dados, e está presente na vida de todas as pessoas visto o grande fluxo de dados estatísticos (números, tabelas e gráficos) presentes no cotidiano e à rapidez da

transmissão dessa informação entre as pessoas.

Moore, Notz e Fligner (2014) definem a Estatística como um conjunto de técnicas que nos permitem coletar, classificar, apresentar, analisar e interpretar dados (qualitativos e quantitativos), permitindo-nos o estudo e controle de fenômenos, fatos e eventos das diversas áreas do conhecimento como também captar aspectos relevantes da nossa sociedade para posterior tomada de decisão.

Porém, Wodewostky et al (2010) e Moore e Notz (2012) nos alertam que dados não podem ser vistos simplesmente como números, estes devem ser entendidos como números em um contexto e tal fato é o que difere a prática de uma Investigação Matemática com a de uma Investigação Estatística.

Cunha (2014), em sua pesquisa, ao buscar uma definição ao conceito de Estatística afirma que esta

é entendida como uma ciência que tem como objetivo o comportamento quantitativo dos fenômenos coletivos inseridos em um universo variável, investigados e analisados pelo método de redução das informações e análise dos resultados em termos de representatividade simbólica de seus significados quantitativos, tendo em vista explicações do comportamento presente e previsões de comportamento futuro (CUNHA, 2014, p. 91).

E acrescenta que o Ensino de Estatística na Educação Básica tem por objetivo principal levar os alunos a

compreenderem o comportamento de certos fenômenos coletivos por meio do modo de pensamento próprio da Estatística, o que define como o conceito nuclear dessa ciência, o qual está vinculado com as relações de observação, registro (coleta, organização e redução de dados) e análise dos parâmetros obtidos, ou seja, são os dados pensados no seu contexto.

Para Moore (2005) o pensar estatisticamente requer uma reconstrução do nosso pensamento lógico determinístico. Para ele, o estabelecimento de relações entre os conceitos em seu movimento em relação à variabilidade e incerteza está estritamente conectado ao desenvolvimento no nosso pensamento para além da leitura de parâmetros ou visualização gráfica, ou seja, faz-se necessário desenvolver a habilidade de captar aspectos gerais dados no que se refere a variabilidade e a incerteza em relação às possíveis previsões.

Portanto, é importante destacar que aprender Estatística de acordo com a Teoria Desenvolvimental requer a captação do conceito nuclear e das relações internas do conteúdo, realização de abstrações, bem como compreender o seu desenvolvimento histórico.

Assim, sendo a Estatística uma ciência cujo foco está na coleta e organização dos dados que possibilitam melhor compreender um determinado fenômeno, a organização do ensino-aprendizagem dos conteúdos de Estatística Descritiva deveria

se dar da seguinte forma: elaboração da tarefa, realização de uma análise do conteúdo de forma a revelar o núcleo do assunto ou conceito estudado a fim de identificar as relações básicas inerentes a esse conteúdo, as ideias fundamentais que organizam a área do conteúdo e as relações conceituais entre essas ideias.

Trata-se de buscar os elementos que são fundamentais, universais e essenciais desse conteúdo e ir além das formas superficiais. É a partir dessa análise que o professor pode elaborar tarefas de estudo, tomando por base os conceitos gerais da disciplina, neste caso, os de Estatística Descritiva, que permitirão ao aluno avançar das características abstratas desse conteúdo para uma realidade concreta da Estatística, como sugere Davydov.

Quanto ao conceito nuclear da Estatística Descritiva, este se relaciona ao estabelecimento de relações entre medidas (de posição ou variabilidade) de um conjunto de dados, combinado com ideias de possibilidade.

Garfield (2002) cita exemplos de estabelecimento dessas relações e as define como Raciocínio Estatístico. São eles:

Raciocínio sobre os dados: reconhecer ou categorizar dados como qualitativo ou quantitativo em suas subclassificações; e saber por que um tipo de dado leva a um determinado tipo de tabela, gráfico ou medida estatística.

Raciocinar sobre representações de dados: entender como ler e interpretar gráficos, como cada tipo de gráfico é apropriado para representar um

conjunto de dados, reconhecer as características gerais de uma distribuição através de seu gráfico, observando a forma, o centro e o espalhamento.

Raciocinar sobre medidas estatísticas: Compreender que as medidas de centro e de variabilidade dizem a respeito a um conjunto de dados; saber quais são as melhores medidas a serem utilizadas em condições diferentes, e porquê algumas delas não podem representar aquele determinado conjunto de dados; saber que grandes amostras trazem resultados mais precisos do que as pequenas.

Raciocínio sobre a incerteza: usar corretamente as ideias de aleatoriedade, possibilidade e probabilidade de fazer julgamentos sobre eventos incertos, saber por que nem todos os resultados são igualmente prováveis.

No que se refere à elaboração da atividade de estudo, o professor deve se atentar à motivação dos alunos, de forma que a atividade principal seja feita pelos alunos, e o professor auxilia dando condições desses desenvolverem suas potencialidades e capacidades específicas. Por isso, tem grande importância a participação dos alunos na elaboração dos problemas a serem tratados, inserindo-se em uma atividade investigativa (característica também muito peculiar da Estatística), elaborando questionamentos a partir de tarefas problematizadoras.

Nessa direção, apoiado em Davydov, Cunha (2014, p.105) aponta que

O professor assume o papel diretivo de organizar as tarefas de forma que coloque os alunos em condições de elaborar seus

questionamentos. O objetivo principal da proposta é levar o aluno a apropriação do conceito nuclear de Estatística, (...) deve construir tarefas de estudo baseadas nos conceitos gerais, com o intuito de propiciar o movimento que vai do abstrato ao concreto (CUNHA, 2014, p.105).

O referido autor também ressalta que é fundamental a análise do movimento lógico-histórico de constituição dos conceitos estatísticos, cujo objetivo é levar o aluno a compreender a essência e evolução histórica de constituição dos conceitos. Ainda, a dedução de determinadas relações expressas neste conteúdo em relações particulares (por exemplo, as relações entre os conceitos das medidas de tendência central e dispersão) e explicitação do modo geral de pensamento desta ciência, a partir da compreensão do conceito nuclear e das relações conceituais em seu movimento de variabilidade e incerteza.

Para Cunha (2014), os conteúdos propostos acerca de Estatística devem 1) guiar o aluno, para que, por meio da tarefa, ele possa captar e compreender o movimento do conceito nuclear nos demais conceitos; 2) levar à apropriação dos métodos e pensamentos próprios da Estatística, seguindo uma sequência lógico-histórica de construção de cada conceito; 3) compreender as relações gerais entre os conceitos, de forma a conduzir o aluno a operar mentalmente com estes, a partir dos modos próprios de pensamento da Estatística.

As tarefas de estudo devem ser organizadas na “direção” dos motivos do aluno (atividade do aluno), a partir, por exemplo, de um texto apresentado pelo professor, que pode solicitar aos alunos a formulação de questões que eles acreditam que possam ser investigadas estatisticamente. A participação dos alunos na formulação das questões, possivelmente, despertará seus motivos para a investigação do problema que se apresenta. Com base nas questões propostas pelos alunos, o professor poderá dividir a turma em grupos afins em relação às questões. Durante esse processo, o professor, como mediador, deve dialogar com os alunos sobre a origem e desenvolvimento histórico da Estatística Descritiva desde as sociedades antigas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com o intuito de refletir a possibilidade do desenvolvimento do pensamento teórico a partir do ensino de Estatística Descritiva é necessário captar seu elemento nuclear, conforme propõe Davydov. Nosso estudo nos permitiu captar, inicialmente, seus aspectos gerais que, por ser umas ciências de análise de dados, tem como objeto o estudo do comportamento quantitativo dos fenômenos coletivos inseridos em um universo variável, investigados e analisados pelos métodos de redução das informações e análise dos resultados em termos de representatividade simbólica de

seus significados quantitativos, tendo em vista explicações do comportamento presente.

Para fazer essa representação simbólica da realidade é preciso fazer uso de modelos semióticos que se relacionam entre si e, captar então seus aspectos gerais depende de estabelecer as relações entre esses modelos.

A partir dessa construção foi possível realizar uma reflexão sobre como o Ensino de Estatística pode ser pensado a fim de contribuir para a formação do pensamento teórico.

É importante destacar também que a nossa intenção com a realização desse trabalho não é construir uma crítica a abordagens de ensino que não são pautadas na Teoria do Ensino Desenvolvimental de Davydov, mas sim com o intuito de nos permitir aprofundar nos estudos no que se refere as possíveis relações entre a Teoria e os conceitos de Estatística Descritiva.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O artigo nos permite refletir e notar que o Ensino de Estatística Descritiva no ensino superior pode ser pautado segundo a Teoria Desenvolvimental proposta e desenvolvida por Davydov a fim de romper com um ensino tradicional. Além disso, o artigo aponta que, sendo a Estatística uma ciência que busca analisar dados e evidenciá-los através de registros pertencentes ao nosso cotidiano como

gráficos e tabelas, por exemplo, o professor deve incentivar a construção do conhecimento teórico para que os alunos tenham um aprendizado efetivo e saibam relacionar os conteúdos relativos à Estatística Descritiva.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CUNHA, A.L.A. Ensino de Estatística: uma proposta fundamentada na teoria desenvolvimental. 2014.128f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica, Goiânia, 2014.

DAVYDOV, V.V. Types of Generalization in Instruction: Logical and Psychological Problems in the Structuring of School Curricula. **Soviet Studies in Mathematics Education**. Volume 2. Tradução: Joan Teller, National Council of Teachers of Mathematics, Reston Virginia, 1990.

GARFIELD, J. The Challenge of Developing Statistical Reasoning. **Journal of Statistics Education**, v.10, n. 3, 2002, Disponível em: <www.amstat.org/publications/jse/v10n3/garfield.html>. Acesso em: 06/06/2016.

GARFIELD, J.; BEN-ZVI, D. A framework for teaching and assessing reasoning about variability. **Statistical Education research Journal**, n.4,v.1,p.92-99, May, 2005.

GARFIELD, J.; BEN-ZVI, D. Preparing school teachers to develop students' statistical reasoning. In: BATANERO, C.; BURRIL, G.; READING, C.; ROSSMAN, A. (Eds). Teaching Statistical in School Mathematics. Challenges for Teaching and Teacher Education. Proceedings of the ICMI Study 18 and 2008. IASE Round Table Conference.

GITIRANA,V.; ANJOS, D.;
GUIMARÃES,G.; MARQUES, M. In:
LOPES,C.E.; COUTINHO, C.Q.S.;
ALMOULOU,S. (Orgs). **Estudos e reflexões em Educação Estatística.** Campinas: Mercado das Letras, 2010, p. 105-123.

MOORE, D. S. New Pedagogy and New Content: **The Case of Statistics.** International Statistical Review, 65, 2, 123-165. Printed in México.1997.

MOORE, D.S.; NOTZ, W.I. **Statistic: concepts and controversies.** New York: W.H. Freeman and Company, 2012.

MOORE, D.; NOTZ, W.I.; FLIGNER, M.A. **A estatística Básica e sua prática.** São Paulo: Editora, LTC 6ª ed. 2014 .

WODEWOTZKI, M.L.L.; JACOBINI, O.R.; CAMPOS, C.R.; FERREIRA, D.H.L. Temas contemporâneos nas aulas de estatística: um caminho para combinar aprendizagem e reflexões políticas. In: LOPES,C.E.; COUTINHO, C.Q.S.; ALMOULOU,S. (Orgs). **Estudos e reflexões em Educação Estatística.** Campinas: Mercado das Letras, 2010, p. 65-84.

PERFIL DO MICROEMPREENDEDOR INDIVIDUAL DE BOITUVA, SP E SUAS RESPECTIVAS MOTIVAÇÕES NO QUE TANGE À NECESSIDADE OU À OPORTUNIDADE

Célio Alves de Castro
UNIESP – FIB (Boituva) e FAESB - Faculdade de Ensino Superior Santa Bárbara
(Tatuí).prof.celio@faesb.edu.br ✉
Ademir Caciari
Universidade Anhembi Morumbi.
caciari@terra.com.br
Patrícia Gomes Leite
UNIESP – FIB (Boituva).
p.gomes.leite@bol.com.br

RESUMO: Empreendedorismo é um termo que vem sendo muito debatido na atualidade e pode ser classificado de várias formas, este trabalho foca no empreendedorismo por oportunidade e por necessidade, mais especificamente na motivação que levou os microempreendedores individuais de Boituva a abrirem seu próprio negócio. Através de uma pesquisa descritiva o estudo apresenta o perfil desses microempreendedores e constata que a principal motivação que os levou a exercer uma atividade empreendedora foi à

identificação de uma oportunidade (56%), número bastante próximo à média nacional atual (56,5%). Constatou-se, também, que mesmo o MEI que empreendeu por oportunidade em Boituva não apresenta um índice extraordinário de planejamento, pois somente 60% fizeram um plano de negócios e somente 54% fizeram alguma pesquisa antes iniciar o empreendimento.

PALAVRAS-CHAVE: Empreendedorismo. Planejamento. Microempresa. Incentivos.

PROFILE OF INDIVIDUAL MICROENTERPRISE IN BOITUVA, SP AND THEIR MOTIVES REGARDING NEED OR OPPORTUNITY

ABSTRACT: Entrepreneurship is a term that has been widely debated today and can be classified in various ways, this work focuses on entrepreneurship by opportunity and necessity, specifically the motivation that led the individual microentrepreneurs from Boituva to open their own business. Through a descriptive study, this article presents the profile of these microentrepreneurs and finds out that the main reason that led them to engage in entrepreneurial activity was the identification of an opportunity (56%), very close number to the current national average (56.5%). It was also verified that even the individual micro entrepreneur who undertook business by chance in Boituva does not present an extraordinary index of planning, because only 60% had a business plan and only 54% did some research before starting the project.

KEYWORDS: Entrepreneurship. Planning. Micro enterprise. Incentives.

1 INTRODUÇÃO

Diante do cenário atual, existem várias definições para o empreendedor, Dornelas (2001, p. 37) define que: “O empreendedor é aquele que detecta uma oportunidade e cria um negócio para capitalizar sobre ela, assumindo riscos calculados”. Já Chiavenato (2012, p. 4) conceitua o empreendedor da seguinte forma: “Os empreendedores são heróis populares do mundo dos negócios. Fornecem empregos, introduzem inovações e incentivam o crescimento econômico da região ou do país. [...] assumem riscos inerentes em uma

economia em mudança, transformação e crescimento”.

Nesse sentido vale ressaltar que no Brasil o movimento empreendedor ganhou força na década de 1990 com a criação de entidades de apoio aos empreendedores juntamente com vários programas que desenvolveram ações para impulsionar a cultura empreendedora.

Uma das iniciativas em favor do empreendedorismo formal foi a criação da modalidade Microempreendedor Individual (MEI) em 2008. O MEI é a pessoa que se formaliza como empresário e registra um CNPJ. Formalizado ele dispõe de uma série de benefícios.

Segundo dados consolidados pelo Portal do Empreendedor (instituição mantida pelo Governo Federal) o Brasil conta com 6.044.239 MEIs, 1.541.913 estão no Estado de São Paulo e a cidade de Boituva conta atualmente com 1.782 microempreendedores individuais, sabendo da importância que eles têm no desenvolvimento econômico da cidade, é relevante saber o perfil desses empreendedores (PORTAL DO EMPREENDEDOR, 2016). De acordo com levantamento realizado pelo SEBRAE, o número de MEIs cresceu 41,24% entre 2010 e 2015 (SEBRAE, 2016).

Nesse sentido, este estudo irá permitir aos leitores uma visão ampla dos conceitos e da realidade do empreendedorismo em Boituva, em

especial do MEI, contribuindo na formação de novos empreendedores e alertando-os sobre os aspectos importantes que devem ser levados em consideração na hora de empreender.

De forma geral, quanto aos motivos que levam a empreender, o empreendedor pode ser caracterizado de duas formas: por oportunidade, que é conceituado pelo Global Entrepreneurship Monitor (GEM) como: “[...] os empreendedores que identificaram uma chance de negócio e decidiram empreender, mesmo possuindo alternativas de emprego e renda”, e o empreendedor por necessidade: “[...] aqueles que iniciam um empreendimento autônomo por não possuírem melhores opções de ocupação, abrindo um negócio a fim de gerar renda para si e suas famílias” (GEM, 2013, p. 32).

Dessa forma, a motivação para empreender pode surgir de uma oportunidade ou de uma necessidade e esses fatores influenciam no desenvolvimento do empreendimento e podem comprometer as chances de sucesso ou o fracasso do empreendedor.

Segundo Salim e Silva (2010, p. 59): “A motivação do empreendedor para a identificação de uma oportunidade é considerada um fator fundamental para se iniciar um empreendimento de modo saudável”. Diante dessa afirmação surge a seguinte questão: O que motivou o microempreendedor individual de Boituva

no que tange os fatores necessidade e oportunidade?

2 EMPREENDEDORISMO NO BRASIL

Dornelas (2001) relata que a popularização do empreendedorismo no Brasil teve forte influência de entidades de apoio ao empreendedor tais como o Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) e a Sociedade Brasileira para a Exportação de Software (Softex) que na década de 1990 iniciaram suas atividades de promoção do pensamento empreendedor. Nos anos seguintes novos programas de desenvolvimento do empreendedorismo foram criados ou importados e adaptados para a realidade brasileira.

Uma análise mais detalhada sobre o desenvolvimento do empreendedorismo no Brasil é possível graças ao programa de pesquisas GEM

Segundo dados do relatório executivo de 2015 do Global Entrepreneurship Monitor (GEM, 2015, p. 7):

O Brasil participa deste esforço desde 2000, onde a pesquisa é conduzida pelo Instituto Brasileiro da Qualidade e de Produtividade (IBQP) e conta com o apoio técnico e financeiro do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE). Desde 2011, o Centro de Empreendedorismo e Novos Negócios da fundação Getúlio Vargas, tornou-se parceiro acadêmico do projeto.

O objetivo seria: “[...] compreender o papel do empreendedorismo no desenvolvimento econômico dos países”.

Para ter um maior entendimento de como o nível de atividade empreendedora cresceu no país desde ano 2000 até 2015 basta analisar as pesquisas realizadas pelo GEM. No ano 2000, segundo o relatório executivo GEM (GEM, 2000), a estimativa era de que 21% dos brasileiros com idade entre 18 e 64 anos tinham algum envolvimento com a criação ou gestão de um empreendimento, já em 2015 o GEM informa que o número subiu para 39,3%.

Diante dos dados apresentados, conclui-se que cada vez mais os brasileiros estão buscando oportunidades através do empreendedorismo, e dessa forma, é importante entender os reais motivos que levam um indivíduo a empreender.

2.1 MICROEMPREENDEDORES INDIVIDUAIS

Segundo o Portal do Empreendedor (2016), para o trabalhador por conta própria poder se legalizar através do programa Microempreendedor Individual (MEI) o limite de faturamento anual é de R\$ 60.000,00 e não participar como sócio ou titular de outra empresa. O MEI pode ter um empregado.

Para se legalizar o Micro empreendedor Individual precisa fazer o registro no Cadastro Nacional de Pessoas

Jurídicas (CNPJ). Esse procedimento é possível através da internet, por meio do Portal do Empreendedor, o que facilita muito para o empreendedor.

O Portal do Empreendedor foi criado com o intuito de dinamizar a atividade empresarial brasileira. De acordo com o Portal Empreendedor:

A LEI COMPLEMENTAR Nº 128, DE 19/12/2008, criou condições especiais para que o trabalhador conhecido como informal possa se tornar um MEI legalizado.

Entre as vantagens oferecidas por essa lei está o registro no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ), o que facilita a abertura de conta bancária, o pedido de empréstimos e a emissão de notas fiscais.

Além disso, o MEI será enquadrado no Simples Nacional e ficará isento dos tributos federais (Imposto de Renda, PIS, Cofins, IPI e CSLL). Assim, pagará apenas o valor fixo mensal de R\$ 45,00 (comércio ou indústria), R\$ 49,00 (prestação de serviços) ou R\$ 50,00 (comércio e serviços), que será destinado à Previdência Social e ao ICMS ou ao ISS. Essas quantias serão atualizadas anualmente, de acordo com o salário mínimo. (PORTAL DO EMPREENDEDOR, 2016, s/p, grifo do autor).

De forma geral, o Portal do Empreendedor aponta 6 (seis) condições para o MEI:

- a) não ter sócios;
- b) faturamento máximo de R\$ 60.000,00 no ano (R\$ 5.000,00 no mês);
- c) custo mensal de R\$ 45,00 a R\$ 50,00 (incluindo contribuição para Previdência);

- d) possibilidade de se contratar um funcionário (remuneração de um salário mínimo);
- e) isenção de impostos Federais;
- f) não existe a exigência de um contador (custos com contador).

3 MOTIVAÇÃO PARA EMPREENDER

Levando em consideração a descrição de Dornelas (2001, p. 19) que: “Os empreendedores são pessoas, diferenciadas, que possuem motivação singular, apaixonadas pelo que fazem, não se contentam em ser mais um na multidão, querem ser conhecidas e admiradas, querem deixar um legado.” se faz necessário analisar o que leva os brasileiros a empreender e apresentar as características dos dois tipos de empreendedorismo já citados anteriormente.

A palavra motivação provém do latim *movere*, que significa mover, e para Chiavenato (2004) a motivação é um processo que determina a magnitude dos esforços empregados e que ao mesmo tempo direciona e delimita a constância das iniciativas de um indivíduo em direção às suas metas. Já para Dolabela (2008) alcançar uma determinada meta é o que move o comportamento empreendedor, ou seja: “O empreendedor é alguém que sonha e busca transformar seu sonho em realidade” (DOLABELA, 2008, p. 23). E para transformar o sonho em realidade é necessário entender os motivos

específicos que levam a esse comportamento.

Nesse sentido Chiavenato (2004, p. 241 e 242) descreve a teoria das necessidades adquiridas de McClelland:

Necessidade de realização (*need for achievement* ou n-Ach): é a necessidade de êxito competitivo, de busca da excelência, de realização em determinados padrões e de luta pelo sucesso. Algumas pessoas têm inclinação natural para o sucesso e buscam a realização pessoal mais do que a recompensa pelo sucesso em si. Os grandes realizadores se diferenciam pelo seu desejo de fazer melhor as coisas. Necessidade de poder (*need for Power* ou nPow): é a necessidade de controlar ou influenciar outras pessoas,[...].Representa o desejo de criar impacto, de ter influência e de controlar as outras pessoas, de estar no comando. Necessidade de afiliação (*need for affiliation* ou nAff): é a necessidade de relacionamento humano, de manter relações intrapessoais próximas e amigáveis.

Segundo Salim e Silva (2010, p. 59): “A motivação do empreendedor para a identificação de uma oportunidade é considerada um fator fundamental para se iniciar um empreendimento de modo saudável”. Nesse sentido, sabendo que a motivação é a impulsionadora da atividade empreendedora, resta identificar os diferentes tipos de empreendedorismo, que podem ser classificados em dois segmentos, o empreendedorismo por oportunidade e por necessidade.

3.1 EMPREENDEDORISMO POR OPORTUNIDADE

Para Salim e Silva (2010, p. 60) criar um empreendimento por oportunidade significa: “[...] partir da identificação de uma oportunidade. Em geral, os empreendedores por oportunidades iniciam seus empreendimentos buscando melhorar sua condição de vida a partir de uma oportunidade vislumbrada”.

Seguindo o mesmo raciocínio (HASHIMOTO, 2011) conceitua o empreendedor por oportunidade como aquele que mesmo estando empregado, e em muitos casos, com perspectivas positivas nesse emprego, alimenta o sonho de ser dono do seu próprio negócio, ou seja, sonha ter uma maior independência e se preparam através da aquisição de conhecimentos específicos e estão sempre observando o ambiente de negócios em busca de oportunidades. Normalmente, o empreendedor por oportunidade costuma acumular informações e capital para serem utilizados no momento de aproveitar uma oportunidade, sendo que, somente nesse momento o mesmo deixa seu emprego e parte para o empreendedorismo. O autor evidencia ainda que devido a essas características, as chances de fracasso são bem menores do que as vivenciadas pelos empreendedores por oportunidade.

A identificação de uma oportunidade tem relação direta com o

empreendedorismo por oportunidade, e nesse sentido, Dolabela (2008, p. 60) destaca que: “Identificar e agarrar uma oportunidade é, por excelência, a grande virtude do empreendedor de sucesso”.

A oportunidade é a fagulha que detona a explosão do empreendedorismo. Reconhecer e agarrar oportunidades não é questão de usar técnicas, *check-lists* e outros métodos para identificar e avaliar; [...] quanto mais imperfeito o mercado, mais abundantes são as oportunidades (DOLABELA, 2008, p. 60).

A pesquisa GEM realizada em 2015 indica que no Brasil a proporção de empreendedores por oportunidades foi de 56,5%, o que representa uma alteração expressiva visto que nos últimos a taxa se manteve na faixa dos 70% (GEM, 2015).

3.2 EMPREENDEDORISMO POR NECESSIDADE

O empreendedor que irá iniciar o seu negócio por necessidade, normalmente é o indivíduo que está enfrentando dificuldades financeiras, ou seja, precisa de uma fonte de dinheiro, pois apresenta dificuldades em adentrar ou permanecer no mercado de trabalho tradicional. Normalmente, criar um negócio não era um objetivo de vida, mas somente uma saída identificada em um momento difícil. As chances de sucesso são muito baixas por diversos fatores relacionados em primeiro momento à falta de planejamento e conhecimentos que

possam ajudar a identificar e avaliar a viabilidade de uma oportunidade, e em um segundo momento, devido à falta de conhecimento de gestão (SALIM; SILVA, 2010; HASHIMOTO, 2011).

Nesse sentido, Souza e Lopez Júnior (2011) apontam que em muitos casos a necessidade para empreender surge da falta de oportunidades no mercado de trabalho e geralmente são as pessoas menos favorecidas socialmente que procuram o auto-emprego para suprir suas próprias necessidades financeiras. Os autores identificaram que as altas taxas de empreendedorismo têm ocorrido em nações que o desenvolvimento econômico e o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) são mais baixos levando grande parcela da população a abrir seu próprio negócio para atender às suas necessidades básicas.

Salim e Silva (2010) explicam que obviamente o melhor para uma economia e que todos os empreendedores o fossem por oportunidade, visto que, dessa forma, todos teriam possibilidades iguais para desenvolvimento e de se manterem remunerados seja pelo seu próprio negócio ou em um emprego tradicional.

4 METODOLOGIA

O presente estudo apresenta um objetivo descritivo na medida em que busca identificar o perfil do MEI de Boituva e suas respectivas motivações para o empreendedorismo no que tange

necessidade ou a oportunidade. Para tanto, o estudo será desenvolvido através de pesquisa bibliográfica e de campo. Nesta pesquisa utilizaram-se como base os dados do Portal do empreendedor que consolida diversas estatísticas da Receita Federal.

Para a realização da pesquisa de campo a abordagem quantitativa-descritiva possibilitou uma análise do perfil dos microempreendedores de Boituva e fazer um levantamento estatístico sobre a quantidade de empreendedores motivados pela oportunidade ou necessidade. Para tanto, foi desenvolvido um questionário estruturado, sendo que a amostragem da pesquisa foi determinada pela conveniência e não apresenta características probabilísticas. Dessa forma, foram entrevistados 132 microempreendedores dos 1782 que segundo o Portal do Empreendedor atuam na cidade de Boituva.

A primeira fase do questionário visa identificar algumas características básicas do MEI de Boituva, a segunda fase visa identificar as motivações quanto a oportunidade ou a necessidade e a terceira e última fase visa identificar em específico as características relacionadas ao comportamento do empreendedor segundo as duas motivações pesquisadas.

5 RESULTADOS

A partir dos dados coletados nos questionários aplicados são apresentadas e analisadas as respostas colhidas para cada etapa proposta iniciando com o perfil do microempreendedor individual de Boituva.

5.1 PERFIL DO MICROEMPREENDEDOR INDIVIDUAL DE BOITUVA

Conforme amostra pesquisada o MEI de Boituva é composto por em sua maioria por homens (53%), 58% na faixa etária entre 20 e 40 anos. Quanto à escolaridade, 42% têm ensino médio completo, 30% nível superior completo e fundamental e técnico representam 14% cada. Segundo pesquisa do SEBRAE realizada em 2016 a maioria do MEI brasileiro tem nível médio ou técnico, mas precisamente 41,6%.

Como já foi mencionado anteriormente, um MEI pode ter uma renda mensal de até R\$ 5.000,00. Dessa forma, considerando que o salário mínimo em vigor desde 01 de Janeiro de 2016 é de R\$ 880,00, destaca-se que apenas 10% dos MEIs de Boituva têm renda de 6 salários mínimos que correspondem a R\$ 5.280,00 reais, já 41% possuem uma

renda mensal de 3 a 4 salários mínimos, 29% apresenta renda de 5 salários mínimos, e apenas 20% possui uma renda de menos que 2 salários mínimos.

Outro dado que foi analisado nesta pesquisa foi o tempo de exercício dos microempreendedores individuais de Boituva, e de acordo com a amostra pesquisada, verifica-se que a maioria dos MEIs entrevistados estão atuando a mais de 4 anos (50%) e apenas 17% atuam a menos de 1 ano.

Quanto ao setor de atuação, a maioria dos pesquisados atuam no comércio (67%) e 33% em serviços.

5.2 MOTIVAÇÃO DO MEI DE BOITUVA

Com a finalidade de investigar se a motivação do microempreendedor individual de Boituva é fundamentada em oportunidade ou em necessidade, foram levantados junto aos MEIs quais os motivos que os levaram a empreender, obtendo como resposta que mais da metade são empreendedores por oportunidade, pois 56% deles responderam que resolveram empreender por identificação de uma oportunidade ou realização de um sonho conforme quadro 1.

Quadro 1 - Motivos para empreender (MEI – Boituva)

Motivo que levou a empreender	%
Identificação de uma oportunidade	34%
Realização de um sonho	22%
Falta de oportunidade no mercado de trabalho	12%
Necessidade de uma fonte de renda (estava desempregado)	25%
Herança familiar	4%
Outros	3%

Fonte: Dados levantados pelos pesquisadores, 2017.

Dessa forma é possível inferir que 37% dos empreendedores são por necessidade, pois eles alegam que abriram seu negócio por falta de oportunidade no mercado de trabalho ou por necessidade de uma fonte de renda para o próprio sustento (por estar desempregado), 4% afirmaram receber o negócio através de herança familiar e 3% apresentaram outros motivos que também não podem ser classificados como oportunidade ou necessidade.

Para entender mais sobre cada resultado, em primeiro lugar, cabe fazer uma análise comparativa entre os empreendedores por oportunidade e os por necessidade.

5.3 MEIS POR OPORTUNIDADE E POR NECESSIDADE EM BOITUVA

Como abordado anteriormente, para essa pesquisa, infere-se conforme dados levantados que 56% dos microempreendedores individuais de Boituva são motivados pela oportunidade e 37% pela necessidade. Dessa forma, com o intuito de descobrir como ocorreu o comportamento em relação ao início do negócio desses empreendedores perguntou-se se eles buscaram apoio do posto do SEBRAE de Boituva (ou outro órgão de apoio ao empreendedor), se foi feito uma pesquisa de mercado e se eles elaboraram um plano de negócio, pois segundo o levantamento bibliográfico prévio, um empreendedor por oportunidade é aquele que planeja e se informa com certa antecedência.

Quadro 2 - Comparativo do comportamento do MEI Boituva (motivados pela oportunidade X motivados pela necessidade)

Variável	Oportunidade	Necessidade
Buscou orientação no posto SEBRAE de Boituva (ou outro órgão de apoio)	33%	22%
Fez pesquisa de Mercado	54%	37%
Elaboraram plano de negócio	60%	39%

Fonte: Dados levantados pelos pesquisadores, 2017.

De acordo com a pesquisa, apenas 33% dos microempreendedores individuais classificados como motivados pela oportunidade buscaram apoio ao Posto do SEBRAE de Boituva.

Para investigar o porquê 67% dos MEIs por oportunidade não buscaram orientações, é preciso analisar o tempo de exercício deles, pois o Posto do SEBRAE de Boituva começou suas atividades em 12 de Julho de 2010. Dessa forma, segundo dados levantados por este estudo, 52% deles abriram seu empreendimento antes de Julho de 2010, ou seja, nessa época não havia posto do SEBRAE em Boituva, mas em contrapartida o número que corresponde aos que abriram quando já tinha posto do SEBRAE em Boituva representa 48%, sendo assim, esses tinham a opção de procurar orientação e por algum motivo não quiseram, e mesmo antes, era possível consultar o posto SEBRAE de

Sorocaba ou outro órgão de apoio ao empreendedor regional.

De acordo com os resultados acima podemos constatar que mesmo o MEI por oportunidade buscou pouca orientação, já em relação à pesquisa de mercado e o plano de negócio pode-se dizer que mais da metade dos empreendedores por oportunidade realizaram os dois, mesmo assim, sabendo da importância do planejamento e da pesquisa para abrir uma empresa, foi um resultado que não correspondeu ao típico empreendedor por oportunidade descrito na bibliografia pesquisada.

Referente à experiência dos empreendedores por oportunidade, cabe analisar o ramo que eles trabalhavam antes de abrir seu negócio. O resultado indica que mais da metade (58%) abriu seu negócio no mesmo ramo que já trabalhava antes de ser empreendedor, confirmando que vislumbrou uma

oportunidade de crescimento, por já obter experiência no setor.

Quanto aos empreendedores por necessidade, observa-se que a maioria não buscou orientação, não fez uma pesquisa de mercado e não elaborou um plano de negócio, o que nos leva a entender que realmente, essas ações correspondem aos empreendedores que abrem seus negócios sem planejamento ou orientações adequadas, deixando se levar pela necessidade.

Com o intuito de melhor entender a trajetória dos MEIs por necessidade, perguntou-se sobre qual era a atividade exercida antes de abrir o próprio negócio, em resposta constatou-se que 53% deles trabalhavam em um ramo de atividade diferente do qual empreende e que 18% não trabalhavam, o que justifica o fato da necessidade de empreender, para o próprio sustento e também outro agravante que é a falta de experiência no ramo de atividade em que abriu o negócio.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo abordou um tema de muita importância para o Brasil nos dias atuais. Dornelas (2001, p.15) explica esse fato com as seguintes palavras:

No caso brasileiro, a preocupação com a criação de pequenas empresas duradoras e a necessidade da diminuição das altas taxas de mortalidade desses empreendimentos são, sem dúvida, motivos para a popularidade do termo

empreendedorismo, que tem recebido especial atenção por parte do governo e de entidades de classe.

Para evidenciar a importância do empreendedorismo, este estudo buscou mostrar através de uma pesquisa descritiva com os microempreendedores individuais de Boituva, a situação atual desse cenário na cidade, identificando o perfil, a motivação e algumas práticas desses empreendedores, com o intuito de evidenciar a importância de se investir nessa área para o desenvolvimento da cidade, buscou também apontar as consequências e as influências que o empreendedorismo por necessidade ou por oportunidade pode trazer para o desenvolvimento do empreendimento e consequentemente na economia.

Através da aplicação do questionário se obteve o perfil do microempreendedor individual de Boituva que é composto por homens (53%), 58% na faixa etária entre 20 e 40 anos, 42% têm ensino médio completo, 30% nível superior completo e fundamental e técnico representam apenas 14% cada, 41% possuem um renda média mensal entre 3 e 4 salários mínimos.

Com os resultados da pesquisa além de obter o perfil do MEI de Boituva constata-se que a principal motivação que os levou a exercer uma atividade empreendedora, foi à identificação de uma oportunidade (56%). Esse número é bastante próximo ao apresentado pelo

GEM (2015) para os empreendedores iniciais de forma geral que foi de 56,5%. Nesse sentido vale lembrar que a média dos três anos anteriores sendo o GEM era de aproximadamente 70%, ou seja, considerando que os microempreendedores individuais de Boituva em sua maioria (50%) iniciaram os empreendimentos a mais de 4 anos pode-se inferir que a taxa de empreendedorismo por oportunidade já era menor em Boituva, ao menos para o caso do microempreendedor individual.

Em adicional os microempreendedores individuais que iniciaram suas atividades por necessidade correspondem a 37% dos entrevistados, é um número representativo e que pode ser agravante para a economia local, pois como já foi conceituado anteriormente trata-se de indivíduos que estão apresentando dificuldades em entrar ou se manter no mercado de trabalho, e isso pode indicar que a falta de emprego, além de desacelerar o crescimento da cidade pode levar a falta de planejamento em um empreendimento, que conseqüentemente, pode desencadear o insucesso do empreendedor.

Constatou-se também, que mesmo o MEI por oportunidade de Boituva não apresenta um índice extraordinário de planejamento (60% fizeram um plano de negócios e 54% fizeram alguma pesquisa antes iniciar o empreendimento).

REFERÊNCIAS

CHIAVENATO, I. **Comportamento organizacional:** a dinâmica do sucesso das organizações. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

_____. **Empreendedorismo:** dando asas ao espírito empreendedor. 4. ed. Barueri: Manole, 2012.

DOLABELA, F. **O segredo de Luísa.** Rio de Janeiro: Sextante, 2008.

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo:** transformando ideias em negócios. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

GLOBAL ENTREPRENEURSHIP MONITOR. **GEM Internacional 2000:** sumário executivo. Curitiba: IBQP, 2000.

GLOBAL ENTREPRENEURSHIP MONITOR (Brasil). **Empreendedorismo no Brasil:** 2010. Curitiba: IBQP, 2010.

GLOBAL ENTREPRENEURSHIP MONITOR (Brasil). **Empreendedorismo no Brasil:** 2013. Curitiba: IBQP, 2013.

GLOBAL ENTREPRENEURSHIP MONITOR (Brasil). **Empreendedorismo no Brasil:** 2015. Curitiba: IBQP, 2015.

HASHIMOTO, M. **A motivação dos empreendedores:** nem todos eles querem ser bilionários - veja quais são os perfis dos empreendedores brasileiros. 2011. Disponível em: <<http://revistapegn.globo.com/Revista/Common/0,,EMI227803-17141,00-A+MOTIVACAO+DOS+EMPREENDEDORES.html>>. Acesso em: 7 abr. 2016.

PORTAL DO EMPREENDEDOR. **MEI - Microempreendedor individual: O que é?** Disponível em: <<http://www.portaldoempreendedor.gov.br/mei-microempreendedor-individual>>. Acesso em: 13 abr. 2016.

PORTAL DO EMPREENDEDOR. **Relatórios Estatísticos do MEI.** 2016. Disponível em: <<http://www.portaldoempreendedor.gov.br/estatistica/relatorios-estatisticos-do-mei>>. Acesso em: 02 abr. 2016.

SALIM, C. S., SILVA, N. C. **Introdução ao Empreendedorismo:** construindo uma

atitude empreendedora. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

SEBRAE. **Perfil do microempreendedor individual.** 2016. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/Perfil%20do%20MEI%202015.pdf>>. Acesso em: 2 abr. 2016.

SOUZA, E. C. L.; LOPEZ JÚNIOR, G. S. Empreendedorismo e desenvolvimento: uma relação em aberto. **Rev. adm. inov.**, São Paulo, v. 8, n. 3, p. 120-140, jul./set. 2011.

RELAÇÃO ENTRE BRASIL E CHINA NO SETOR TÊXTIL

Sandro de Almeida Camargo

sandro.camargo@fatec.sp.gov.br ✉

Murilo Yamamoto

muriloy@gmail.com ✉

Prof.^a Me. Eva Fagundes Weber

eva.weber@fatec.sp.gov.br

Fatec Itapetininga - SP

RESUMO: Este estudo tem o objetivo de investigar a participação da China no mercado têxtil-vestuário mundial e nas relações comerciais com Brasil no período de 1990 a 2015, período esse que culminou com o final dos acordos comerciais AMF (Acordo sobre Têxteis e Vestuários) e ATV. A base informacional do estudo é composta de dados provenientes de instituições como IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas, MDIC - Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, ABRAVEST - Associação Brasileira do Vestuário. O que se observa é que a presença da China no mercado internacional têxtil-vestuário aumentou, colocando esse país como o principal exportador mundial. Com relação ao mercado brasileiro, ficou confirmado que, na indústria têxtil e do vestuário, os principais impactos foram a redução de mão de obra empregada e o aumento das importações. O objetivo é avaliar através de um estudo teórico o impacto da entrada de produtos do setor têxtil Chinês na indústria têxtil brasileira.

PALAVRAS-CHAVE: Comércio internacional. Vestuário. Competitividade.

ABSTRACT: The aim of this study is to investigate China's participation in the world textile and clothing market and in trade relations with Brazil from 1990 to 2015, which culminated in the conclusion of the trade agreements AMF (Agreement on Textiles and Clothing) and ATV. The information base of the study is composed of data from institutions such as IBGE - Brazilian Institute of Geography and Statistics, MDIC - Ministry of Development, Industry and Foreign Trade, ABRAVEST - Brazilian Clothing Association. What is observed is that China's presence in the international textile-clothing market has increased, placing China as the world's leading exporter. With regard to the Brazilian market, it was confirmed that, in the textile and clothing industry, the main impacts were the reduction of labor employed and the increase of imports. The objective is to evaluate through a theoretical study the impact of the entry of products of the Chinese textile sector into the Brazilian textile industry.

KEYWORDS: International trade. Clothing. Competitiveness.

1 INTRODUÇÃO

No decorrer dos anos, a China vem mostrando um forte crescimento econômico, entre 1980 e 2009, sendo que o PIB nacional apresentou um aumento médio de 10% ao ano. A economia chinesa deu um salto no *ranking* mundial passou da 12ª posição para a 2ª posição no ano de 2013. O desenvolvimento da economia chinesa foi caracterizado por uma intensa e crescente relação com o exterior, em particular, com uma participação do país nos fluxos do comércio mundial. (PUC Minas 2013).

Essa participação vem crescendo desde o início do seu atual ciclo de desenvolvimento econômico que iniciou nos anos 70. Entretanto, a partir de 2000, após a entrada do país na Organização Mundial do Comércio (OMC), sua participação no comércio mundial intensificou. Além do forte crescimento dos fluxos de comércio, as exportações chinesas têm apontado modificações importantes em termos de composição, haja vista pelo aumento do valor agregado e do conteúdo tecnológico dos produtos transacionados. Da mesma maneira, a China vem ganhando importância dentre os parceiros comerciais brasileiros tanto nas exportações quanto nas importações tendo se tornado o principal parceiro comercial do Brasil.

O presente estudo investiga a participação da China na cadeia têxtil – vestuário mundial e brasileiro, no período

de 2009 a 2015. No caso do Brasil, o objetivo é investigar os impactos produzidos nas relações comerciais com esse país, depois da abertura do comércio brasileiro ao mercado mundial, principalmente após o final dos acordos comerciais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O SETOR TÊXTIL

A indústria têxtil representa uma das atividades econômicas mais importantes do mundo, movimentando cerca de bilhões de dólares, de acordo com Rodrigues et al (2006), no ano de 2000 os consumidores mundiais gastaram US\$ 1 trilhão na compra de roupas. Não há dados recentes, entretanto, pode-se supor que estes números tenham crescido bastante nos últimos dez anos. O constante crescimento do mercado mundial de têxteis se deu pelo aumento de renda nos países mais desenvolvidos e pela abertura econômica de novos mercados. O maior crescimento relativo é verificado nos países em desenvolvimento, principalmente asiáticos, que utilizam a prática de preços agressivos, pressionando o valor do têxtil para baixo e limitando o mercado de venda de tecidos.

Esta alta competitividade está por trás das principais mudanças ocorridas no panorama têxtil internacional e fizeram com que os Estados Unidos e a Europa, tradicionais produtores têxteis, promovessem fundamentais mudanças em

suas indústrias, remodelando seu processo produtivo, investindo em automação e melhorando a produtividade (PROCHNIK, 2002).

O Brasil sofre com a forte concorrência dos países asiáticos, principalmente da China e se preocupa

com outros fatores desta concorrência além do preço, entre eles está o contrabando e o subfaturamento, pois os registros de saída de têxteis da China indicam números várias vezes superiores aos de entrada no Brasil (ABIT, 2004).

Quadro 1 - Exportações mundiais de tecidos especiais, impregnados e de malha - 1990/2009

Fonte: Comtrade - United Nations Statistics Division (2011) apud Costa (2013).

2.1.1 Confeções Chinesas

da zona rural e em situação de extrema pobreza (OGASAVARA; MASIERO, 2013).

ANO	Tecidos Especiais ¹		Tecidos Impregnados ²		Tecidos Malha ³		Total
	Milhões US\$	%	Milhões US\$	%	Milhões US\$	%	Milhões US\$ %
1990	2.024,0	29,7	2.624,0	38,5	2.174,0	31,9	6.822,0
1995	8.255,0	30,5	9.704,0	35,3	9.535,0	34,7	27.494,0
2000	8.317,0	22,5	12.975,0	35,1	15.630,0	42,3	36.922,0
2005	11.299,0	23,8	16.340,0	34,4	19.853,0	41,8	47.492,0
2009	11.307,0	22,3	17.690,0	34,4	21.745	42,8	50.742,0

Um fator que colabora excessivamente para que os produtos têxteis chineses tenham cada vez mais penetração no mercado brasileiro e mundial, é o fato da China ter numerosa mão de obra a custos baixos. Um dos fatores que contribuem para isso tem o nome de sistema *hukou* que iniciou nos anos cinquenta e que permitia imigrantes a habitarem na China, sendo esses a grande maioria formada por pessoas sobrevividas

Como mostra o documentário *China Blue* de 2006, com a direção de Mixa X. Peled, as condições de trabalho em confecções chinesas beiram ao sistema escravocrata e as regulamentações de trabalho são liberais, logo, a empresa define suas próprias regras, o que permite a exploração por horas excessivas de trabalho em troca de um salário muito baixo. Jasmine, uma menina de 17 anos cuja vida é o foco do documentário, trabalha dezoito horas por dia pelo valor de meio Yuan por hora, aproximadamente R\$

0,19 a hora, das quais suas refeições e aluguel são deduzidos. (DOCUMENTÁRIO *CHINA BLUE*, 2006)

Segundo França (2013), parte das coleções de marcas como Cavaleira, Animale, Elluz e Colcci, apresentadas no Fashion Week SP de 2013, eram produzidas na China pela mão de obra barata e maquinário avançado, seis em cada dez peças de roupas de luxo eram feitas totalmente ou parcialmente na China.

A China tem facilidades internas para produzir a preços reduzidos, principalmente para o Brasil. Em 1974 foi implantado o acordo que concretizava a relação Brasil-China com o objetivo de ascensão e desenvolvimento de ambas as nações com a colaboração no campo político estratégico com o objetivo de “exercer pressão sobre o processo de reforma das instituições multilaterais, especialmente as econômicas e financeiras” (OLIVEIRA, 2010).

Na época, o Brasil estava em ascensão e a China passava pela reestruturação de um caos econômico com as reformas de Deng Xiaoping. Atualmente a China está em uma posição muito superior ao Brasil quando se trata de economia e plano político estratégico. Tal relação consiste no fornecimento de produtos chineses manufaturados em troca de minérios e produtos agrícolas (OLIVEIRA, 2010).

2.1.2 Dificuldades Brasileiras

A indústria têxtil da China vem aumentando a cada ano e de maneira muito invasiva com o objetivo de tornar a grande força industrial do mundo. Os Estados Unidos e o Brasil foram afetados diretamente pela entrada de produtos têxteis, fazendo com que os países tivessem problemas financeiros, entretanto a situação do Brasil é mais grave pela desvantagem, já que o custo de produção no Brasil é muito alto, assim como a valorização do Real frente ao Dólar (MARSH, 2007).

Diferentemente, a política adotada pelo governo chinês concentra-se em evitar valorizações indesejáveis da moeda nacional. No limite, isso poderia ser feito até mesmo com a fixação de uma taxa nominal de câmbio, segundo Furugem (2011, p.53). É o que tem feito, na prática, a China, mantendo uma moeda muito desvalorizada, com resultados que lhe favorecem fortemente no âmbito da competição internacional (tanto na atração de capitais de risco como no campo das exportações).

Em 2011, o BNDES avaliou o setor têxtil como o setor de Indústria da Transformação que mais emprega no país, com oito milhões de empregos, faturamento anual de R\$ 90 milhões, 30 mil empresas legalizadas em atividade, com a maior contribuição para o controle da inflação desde o Plano Real de 1994 e representando 3,5% do PIB nacional (ABIT, 2011). O setor Têxtil e de Confecção é um setor da Indústria de Transformação

essencial para a economia brasileira e as confecções são consideradas o pilar da cadeia têxtil, o que as coloca em posição muito relevante ao se tratar de proteção à economia nacional, porém o setor vem sendo ameaçado pelo crescimento desenfreado das exportações chinesas.

A representatividade do setor para o mercado mundial é extremamente

relevante e ao mesmo tempo preocupante em relação a países como a China. Desta forma, destaca-se a importância do produto brasileiro em relação às importações e exportações do setor, conforme o Quadro 1. A China destaca-se em primeiro lugar quando se trata da lista de países dos quais o Brasil importou produtos do setor do vestuário.

Quadro 2 - Importações e Exportações do Setor Têxtil, pelo Brasil no ano de 2012

Principais Países de quem o Brasil importou	Principais Países para os quais o Brasil exportou
China – 42,6%	Argentina - 32,5%
Índia – 11,2%	Estados Unidos 9,4%
Indonésia – 8,2%	Paraguai - 7,1%
Estados Unidos- 4,7%	Uruguai - 6,3%
Taiwan – 4,2%	Venezuela - 6,1%
Coreia do Sul – 4,1%	Colômbia - 4,6%
Bangladesh – 3,6%	Chile - 4,3%
Argentina – 2,4%	México 4,2%
Turquia – 1,9%	Bolívia - 3,5%
Tailândia – 1,8%	Peru - 3,2%
Outros – 15,3%	Outros 23,3%

Fonte: SECEX / ABIT / IMEI, 2012.

Segundo a ABIT (2011), a forte penetração de importados é fruto da falta de isonomia nos fatores sistemáticos de concorrência, que indica o Brasil com nível em competitividade e isso se deve aos limitadores de competitividade brasileiros que se dá pela alta carga tributária do setor têxtil, sendo considerada a maior entre os setores da Indústria de Transformação; a segunda maior tarifa de energia industrial do mundo, a deficiência na defesa comercial nacional alto custo de

infraestrutura e o alto índice de importações que causa um desequilíbrio cambial.

A situação é preocupante, pois o quadro de exportações vem mudando de forma muito benéfica para a China e muito maléfica para o Brasil. Conforme dados do MDIC - Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (2014), o setor de fabricação têxtil e confecções de artigos do vestuário e acessórios estão praticamente

estagnados. Há muitas vantagens em comprar da China e poucas desvantagens, conforme demonstrado no Quadro 2.

Quadro 3 – Vantagens e desvantagens na aquisição de produtos têxteis da China

Vantagens em comprar da China	Desvantagens em comprar da China
Preços são infinitamente mais baixos	Entrega demorada
Ampla variedade de produtos	Produto pode ser taxado pela receita federal ao chegar no país
Marcas e modelos que não são vendidos no país	

Fonte: MDIC - Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (2014)

2.2 RELAÇÃO COMERCIAL ENTRE BRASIL E CHINA

O comércio exterior é a troca de bens e serviços realizada entre fronteiras territoriais ou internacionais. Conforme dados do Consulado Geral da República Popular da China no Rio de Janeiro, no final da década de 70, a política estatal da China concentrou-se na abertura ao comércio exterior, estabeleceu zonas econômicas e áreas litorâneas. Nos anos 80, abriu 14 cidades litorâneas com o intuito de captar investimentos e recursos externos, para um maior desenvolvimento tecnológico e econômico.

As exportações da China iniciaram a partir da criação das ZEE's (Zonas

Econômicas Especiais) por Deng Xiaoping, as quais consistiram em um experimento de medidas reformistas com o objetivo de

tornar a China mais competitiva mundialmente, deixando de lado o modelo centralizado do período Maoísta (período de Mao Tsé Tung), modelo insuficiente na época para a grande demografia chinesa, em transição para o “socialismo de mercado”, nome dado pelos líderes ao novo planejamento econômico para o ajuste de mercado (PEDROZO, 2009).

As ZEE's começaram com quatro áreas, criadas em 1980, em Shenzhen, Zhuhai, Shantou e Xiamen no litoral Sul, que permitiram o deslocamento da produção industrial de Hong Kong, principalmente de mão de obra intensiva. Tais zonas tiveram bom rendimento a ponto de serem criadas mais 14 Zonas Econômicas Especiais em 1984 ao longo do litoral, as quais foram avançando para o interior do país gradativamente (NONNENBERG, 2010).

Atualmente, exporta produtos primários, combustíveis, manufaturados,

aparelhos, aparelhos elétricos e eletrônicos, bebidas, etc. Seus principais parceiros econômicos são: União Européia, Estados Unidos, Japão, Austrália, Rússia, Índia e Brasil.

Até 1960, o Brasil exportava apenas produtos primários como algodão, cacau, fumo, açúcar, madeira, carne e café, o que representava 70% de suas exportações.

O comércio exterior brasileiro despontou a partir de 2003, com fases de altos e baixos no agronegócio, porém o minério de ferro e o petróleo cresciam em vendas. O Brasil buscou então fortalecer seus laços de amizade com países que poderiam impulsionar sua economia, bem como acordos bilaterais ou multilaterais com a China, Índia, Ásia, países do oriente médio entre outros.

Hoje, o Brasil exporta produtos industrializados e semimanufaturados como calçados, suco de laranja, têxteis, óleos, bebidas, alimentos industrializados, produtos químicos, aparelhos mecânicos, e outros, tendo como principais parceiros comerciais: União Européia, Estados Unidos, Argentina, Japão, Paraguai, Uruguai, México, Chile, China, Taiwan, Coréia do Sul e Arábia Saudita.

O comércio bilateral Brasil-China está em trajetória de amplo crescimento, e o início desta fase de crescimento acelerado se deve à abertura econômica do Brasil na década de 90 e também ao avanço das reformas econômicas na China que abriu espaço para uma melhor e maior inserção e adaptação desse país à economia mundial.

Desde 2001, o comércio entre os dois países vem se intensificando o que permitiu entre 2001 e 2003 um incremento de 317,9% das exportações brasileiras para a China, e as importações proveniente da China evoluíram 75,8% no período (MACHADO e FERRAZ, 2006).

As relações de trocas realizadas entre os países são bastante distintas. Enquanto a pauta de exportações brasileiras para a China é extremamente concentrada em poucos produtos básicos, as importações brasileiras de produtos chineses são muito mais diversificadas, com predominância de produtos manufaturados (quadro 3). Outra característica importante das exportações brasileiras para a China é o alto grau de concentração em poucos setores produtivos e produtos.

Quadro 4 - Mercadorias que o Brasil importou da China em 2010

1.	Partes para aparelhos de radiodifusão e televisão	4,60%
2.	Dispositivos de Cristais Líquidos (LCD)	1,96%
3.	Partes para aparelhos de telefonia e telegrafia	1,74%

4.	Tela para microcomputadores portáteis	1,59%
5.	Lâmpadas fluorescentes	1,07%
6.	Aparelhos de ar condicionado modelo "split" para janelas	0,99%
7.	Circuito Impresso	0,98%
8.	Outros circuitos integrados	0,96%
9.	Terminais portáteis de telefonia celular	0,96%
10.	Circuitos com componentes eletrônicos ou eletrônicos	0,92%

Fonte: MDIC - Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (2014)

A maioria dos empresários brasileiros reclama que o produto estrangeiro, incluindo o chinês, entra no Brasil e paga menos impostos que as mercadorias nacionais. Com isso, esses itens ficam mais competitivos, quer dizer, barato sem prejudicar a indústria nacional.

2.3 O PAPEL DO E-COMMERCE NAS IMPORTAÇÕES DE PRODUTOS TÊXTEIS

Ao todo, o Brasil soma 61,6 milhões de consumidores virtuais, aqueles que já fizeram ao menos uma compra *online*. Em 2014, 51,5 milhões estiveram ativos e, destes, os entrantes, aqueles que tiveram sua primeira experiência, eram 10,2 milhões. Até o fim de 2015, a E-bit prevê que o e-commerce alcance um faturamento de R\$ 43 bilhões - 20% maior que o do último ano.

"A cada ano entendemos um amadurecimento maior do setor de e-commerce no Brasil. Tanto as lojas estão melhorando a experiência de navegação e

compra em seus sites, como os consumidores estão confiando mais e aproveitando esta praticidade com as diversas vantagens que a compra *online* oferece, como descontos, variedade de produtos e entrega em casa", explica o presidente do Conselho de Comércio Eletrônico da Fecomercio SP, Pedro Guasti (2013).

Conforme o site e-bit informação (www.ecommercebrasil.com.br), moda e acessórios continua sendo a categoria que mais vende pela *internet*, com 17% de participação no volume de pedidos. Em seguida, estão Cosméticos e Perfumaria/Cuidados Pessoais/Saúde (15%), Eletrodomésticos (12%), Telefonia e Celulares (8%) e Livros/Assinaturas e Revistas (8%), completando as cinco primeiras.

Com cada vez mais pessoas tendo acesso a *smartphones* e *tablets*, o *mobile commerce*, ou seja, as vendas realizadas por meio de aparelhos móveis (via browsers) representam atualmente 9,7% das compras pela internet no País. A maior parte dessas transações é originada de *smartphones* (56%), de acordo com o

registrado no fim do ano, tendo superado o uso dos *tablets* (que iniciou o ano com 60%) para esta finalidade.

Com base no site FECOMERCIO.SP, o perfil do consumidor mobile mostra as classes A e B como as que mais consomem com a plataforma (62%), ante as classes C e D (27%). Este consumidor tem, inclusive, a renda média maior, se compararmos com a daquele consumidor de e-commerce apenas, sendo R\$ 6.128,00 contra R\$ 4.378,00. Quanto ao sexo e à idade, as mulheres são as que mais compra via smartphones ou tablets, representando 56% desse público. A média de idade deste consumidor é de 40 anos, sendo de 35 a 49 anos a faixa etária que mais realiza compras (39% delas e 38% deles).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise de dados e opiniões de entendidos no assunto nos faz concluir que apesar de diferentes, o comércio entre os dois países está se estabelecendo como uma parceria sólida e provavelmente duradoura. A tendência consumista que está se estabelecendo na China traz boas perspectivas para o mercado brasileiro que poderá ofertar novidades aos consumidores chineses e fazer com que isso se reflita nos negócios entre os dois países.

Outras possibilidades que merecem destaque no comércio sino-brasileiro são a Companhia Vale do Rio Doce e a Bao

Steel, uma das maiores siderúrgicas chinesas e importadora individual de minério do Brasil; a Embraer e a Avic II, o setor têxtil e de vestuário e ainda no setor da construção civil, onde o Brasil é muito competitivo e experiente.

As relações comerciais devem se estreitar e superar barreiras como a idiomática, de transporte, desconhecimento mútuo, dentre outras que existem por se tratar de dois países com culturas tão diferentes e de certa forma tão desconhecidas uma da outra.

É comum ver nas etiquetas de roupas, de grandes marcas ou não, a frase "*Made in China*". O documentário de Peled (China Blue 2006) é um retrato da grande demografia chinesa e da indústria confeccionista do país, a vasta opção de mão de obra do país faz com que a mesma seja desvalorizada e de baixo custo, isto impacta no preço final dos produtos que chegam muito baixos, assim, confecções chinesas produzem para diferentes marcas do mundo todo, preocupadas em menor preço, e não nas condições de trabalho de quem produziu.

O choque das confecções chinesas no mercado têxtil brasileiro é altamente negativo, visível pelo aumento acelerado das exportações chinesas para o Brasil e o resto do mundo e o decréscimo das indústrias brasileiras do setor. A falta de habilidade competitiva brasileira contra produtos chineses é, no momento, crítica e o Brasil depende da China como comprador de outros setores.

Para diminuir o impacto é preciso uma nova estratégia brasileira onde haja negociação de diversificação de exportações para os chineses e estimule parcerias produtivas, para equilibrar a balança e incentivar as marcas e os consumidores finais a conhecerem a procedência dos produtos consumidos.

É comum ver nas etiquetas de roupas, de grandes marcas ou não, a frase “*Made in China*”. O documentário de Peled (CHINA BLUE 2006) é um retrato da grande demografia chinesa e da indústria confeccionista do país, a vasta opção de mão de obra do país faz com que a mesma seja desvalorizada e de baixo custo, isto impacta no preço final dos produtos que chegam muito baixos, assim, confecções chinesas produzem para diferentes marcas do mundo todo, preocupadas em menor preço, e não nas condições de trabalho de quem produziu.

Para diminuir o impacto é preciso uma nova estratégia brasileira onde haja negociação de diversificação de exportações para os chineses e estimule parcerias produtivas, para equilibrar a balança e incentivar as marcas e os consumidores finais a conhecerem a procedência dos produtos consumidos.

O impacto da relação Brasil e China no setor têxtil é claramente benfeitor para o país chinês devido aos apoios de suas políticas internas e condições de produção, como a mão de obra de baixo custo. Diante dessas vantagens a China pode melhorar suas exportações para o mundo todo o que

afetou diretamente as exportações brasileiras e até fez com que o Brasil importasse produtos da China, tal avanço atacou o maior setor da Indústria de Transformação de forma avassaladora deixando o setor de têxteis e confecções vulnerável.

O impacto sobre o mundo das confecções brasileiras foi negativo. Entretanto, a solução não é um boicote dos mercados chineses já que o Brasil depende de exportações de *commodities* e minérios para a China, pois isso, uma forma de resolver ou amenizar o problema seria constituir uma nova relação sino-brasileira que resguarde o produto interno ou o incentivo de tecnologias na área que aceitem a diminuição de custos da produção e diminua o preço final dos produtos brasileiros. Destaca-se também a necessidade do governo brasileiro instituir políticas econômicas mais consistentes de forma a proteger melhor o seu mercado interno.

É muito precoce assegurar qual a melhor política a seguir, mas, fica claro que para ganhar vantagem competitiva e competir com igualdade sem dúvida alguma, o governo terá que investir melhor o seu PIB em pesquisa e desenvolvimento, diminuir o custo Brasil pagando menos juros e investindo mais em infraestrutura de estradas, portos, aeroportos, novas tecnologias e todas as formas de melhorar a produção interna. Conforme mencionado, neste trabalho, os pontos desfavoráveis do setor como baixo

crescimento, baixo emprego de mão de obra e, por conseguinte baixa produtividade nos leva a refletir e abrir caminho para pesquisas mais avançadas para obter informações e resultados precisos que colaborem para o melhor desenvolvimento do setor têxtil do país.

Não cabe, neste estudo, discutir fatores políticos para provar o não crescimento do setor têxtil no Brasil e sim buscar dados que mostram as dificuldades encontradas no setor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIT, Associação Brasileira de Indústria Têxtil e de Confecções, Panorama do setor Têxtil e de Confecções, Brasília, 2011.

ABRAVEST - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO VESTUÁRIO. Dados do setor Disponível em <http://www.abraviest.org.br>. Acesso em 11.09.2015.

ACIOLY, Luciana, China: Uma inserção externa diferenciada, Economia Política Internacional: Análise Estratégica, n.7, dez 2005.

BARBOSA, A. F., MENDES, R. C., As Relações Econômicas entre Brasil e China, Dialogue on Globalization, Briefing papers FES Brasil, Jan. 2006.

CAVALCANTI, M., E-commerce no Brasil tem aumento de 24% e uso elevado de sites estrangeiros. Disponível em: <<http://http://blogs.ne10.uol.com.br/mundobit/2015/02/04/e-commerce-no-brasil-tem-aumento-de-24-e-uso-elevado-de-sites-estrangeiros/>>. Acesso em 30/11/2015.

China Blue, documentário sobre exploração de mulheres na indústria têxtil chinesa. Disponível em: <<http://sindicacau.blogspot.com.br/2011/04/china-blue-documentario-sobre.html>> (Acesso em 30/11/2015)

Comércio eletrônico cresce 24% em 2014. Disponível em <<http://www.fecomercio.com.br/noticia/comercio-eletronico-cresce-24-em-2014>> (Acesso em 25/11/2015)

COSTA, ACHYLES B.; CONTE, NELTON. C.; CONTE, VALQUIRIA C.; A China na cadeia têxtil – vestuário: impactos após a abertura do comércio brasileiro ao mercado mundial e do final dos Acordos Multifibras (AMV) e Têxtil Vestuário (ATV), Teoria e Evidência Econômica - Ano 19, n. 40, p. 9-44, jan./jun. 2013.

DEPEC, Departamento de Pesquisas e Estudos Econômicos, TÊXTEL E CONFECÇÕES. Disponível em:< http://http://www.economiaemdia.com.br/EconomiaEmDia/pdf/infset_textil_e_confeccoes.pdf> Acesso em: 24/02/2016

Ebit, Earnings Before Interest and Taxes. Disponível em: <<https://www.ecommercebrasil.com.br/wp-content/uploads/2015/02/mobile-commerce-categorias-mais-vendidas-2015.png>> (Acesso em 29/11/2015)

FRANÇA, V., GUERRA, F., Até moda de luxo é "made in" China, ou Índia, O Estado de S.Paulo, Mar. 2013.

FURUGEUM. A. Política cambial e crescimento econômico. Conjuntura econômica, 2011.

KUPFER, David; *et al.* *Diferentes parceiros, diferentes padrões: Comércio e mercado de trabalho do Brasil nos anos*

2000. Serie Comercio Internacional. Santiago: CEPAL, 2012.

MARSH. P: Brazil venture takes textile fight to China. The Financial Times. (Feb. 1, 2007): Business News: p17.

MDIC - Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Disponível em <http://www.mdic.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=2&menu=1478>. Acesso em 11.09.2015.

MINISTÉRIO DE DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR (MDIC/Alice). *Sistema de análise das informações de comércio exterior*. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/sitio/alice>>. Acesso em: 05 set. 2015.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. *Relação Anual de Informações Sociais*:<<http://sgt.caged.gov.br/XOLAPW.dll/fsmMain?C=false&D=false>>. Acesso em: 05 set. 2015.

MINTZBERG, Henry. O processo da estratégia. In: MINTZBERG, Henry; QUINN, James Brain (Org). Trad. de

James Sunderland Cook. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

NONNENBERG, M. J. B., China: estabilidade e crescimento econômico, Revista de Economia Política, vol.30, no. 2, São Paulo, Abr/Jun 2010.

PUGA, Fernando; *et al.* *O Comércio Brasil-china: Situação Atual E Potencialidades De Crescimento*. BNDES – Textos para Discussão. Rio de Janeiro: BNDES, 2004, n. 104

GASTI, P. apud CAVALCANTI, M., E-commerce no Brasil tem aumento de 24% e uso elevado de sites estrangeiros. Disponível em: <<http://blogs.ne10.uol.com.br/mundobit/2015/02/04/e-commerce-no-brasil-tem-aumento-de-24-e-uso-elevado-de-sites-estrangeiros/>>. Acesso em 30/11/2015.

TEXTÍLIA. *História da indústria têxtil no Brasil*. São Paulo: Textília Net. Disponível em:<http://www.textilia.net/sitenovo/news_principal_detalhe.asp?PLC_map_001_c=050102&PLC_cng_ukey=STAR_STAR_0ST0Y18XF&PLI_page=2>. Acesso em: 05 set. 2015.

IMPACTO DAS CERTIFICAÇÕES FLORESTAIS NO COMÉRCIO INTERNACIONAL DE PRODUTOS DO SEGMENTO MADEIREIRO

Daniele Fernanda Medeiros da Silva

daani_fernanda@hotmail.com

Natália Elisa Padilha

nataliapadilha@hotmail.com.br

Prof. Esp. Silvia Panetta Nascimento

silvia.nascimento@fatec.sp.gov.br

Fatec Itapetininga, SP – Brasil

RESUMO: A produção florestal compreende os produtos oriundos da exploração de matas nativas (extração vegetal) e de matas plantadas (silvicultura). O segmento florestal, no Brasil, vem apresentando um crescimento constante em função das florestas plantadas de Pinus e Eucaliptos que se adaptaram muito bem ao solo e clima brasileiros, e, juntamente com a tecnologia empregada no País, conferem atualmente altos índices de produtividade, muito acima dos países de clima temperado. O problema da ilegalidade na exploração de madeira no Brasil, entretanto, implica em grande impacto ambiental, social e econômico. Este trabalho teve por objetivo avaliar o impacto das certificações de manejo florestal para produtos provenientes da madeira no comércio internacional, além de identificar e comparar as principais certificações reconhecidas globalmente. A fim de atingir os objetivos propostos foi realizada revisão bibliográfica, tendo por

questão norteadora a exploração ilegal da madeira e as certificações que atestam que a madeira provém de fontes sustentáveis. Posteriormente foi realizada pesquisa com empresas que atuam no ramo madeireiro a fim de verificar se essas empresas têm alguma certificação, identificá-las e analisar a importância que assumem nessas atividades. Verificou-se que todas as empresas com certificação (44% do total avaliado) possuem a Certificação FSC-Forest Stewardship Council, destacando que o principal motivo para terem obtido tal certificação foi a exigência para exportação dos produtos comercializados. Para o segmento madeireiro com foco no mercado internacional, portanto, é fundamental obter tal certificação.

PALAVRAS-CHAVE: Manejo florestal. Rastreabilidade. Avaliação da conformidade.

ABSTRACT: Forest production includes products derived from the exploitation of native forests (plant extraction) and planted forests (silviculture). The Brazilian forestry segment has been growing steadily as a result of Pinus and Eucalyptus planted forests, which have adapted very well to the Brazilian soil and climate, and, together with the technology used in Brazil, currently give high levels of productivity, far above the temperate countries. The problem of illegality in the exploitation of wood in Brazil, however, implies a great environmental, social and economic impact. The objective of this work was to evaluate the impact of the certification of forest management for wood products in international trade, in addition to identifying and comparing the main certifications recognized globally. In order to reach the proposed objectives a bibliographical review was carried out, with the guiding question being the illegal exploitation of wood and the certifications that attest that the wood comes from sustainable sources. Subsequently, a survey was carried out with companies that work in the timber industry to verify if these companies have any certification, to identify them and to analyze the importance they assume in these activities. It was verified that all companies with certification (44% of the total evaluated) have the FSC-Forest Stewardship Council Certification, noting that the main reason for obtaining such certification was the export requirement of the products marketed. For the lumber segment with a focus on the international market, therefore, it is essential to obtain such certification.

KEYWORDS: Forest management. Traceability. Conformity Assessment.

1 INTRODUÇÃO

 Brasil abriga 5,5 milhões de km² de florestas, o que corresponde a aproximadamente 65% de seu tamanho e, por sua localização geográfica, possui

diferentes ecossistemas dentro de um mesmo território, sendo por isso reconhecido como um dos países com a maior diversidade florestal do mundo (VERÍSSIMO, 2005 apud PELANDA 2010)

As florestas são fundamentais para o equilíbrio do clima, a conservação da biodiversidade e o sustento de milhões de pessoas que dela dependem diretamente para sobreviver, entretanto, mesmo com toda a importância e benefícios que oferecem, elas continuam sendo devastadas e comercializadas ilegalmente. (AGROSOFT, 2014)

Segundo Miler, Taylor e White (2009), a partir de 2005 houve uma melhora em relação aos mecanismos de controle, como o DOF (Documento de Origem Florestal) e ATPF (Autorização de Transporte de Produtos Florestais), que possibilitaram resultados significativos, tornando-se ferramentas importantes para tratar o problema, mas não proporcionando a solução.

Importantes iniciativas que promovem a compra da madeira de origem legal e sustentável foram criadas como, por exemplo, o Programa SIM (Sistema Inteligente de Monitoramento) promovido pela Rede Global de Floresta e Comércio, e o Programa Cidade Amiga da Amazônia liderada pelo Greenpeace. (MILER; TAYLOR; WHITE, 2009 p.8)

Além disso, contamos também com certificações florestais que é um processo formal que visa conservar os recursos

naturais e proporciona condições justas de trabalho. (IMAFLOTA, 2015)

A ineficácia da comercialização de madeira não se encontra apenas no desmatamento, mas também na cadeia de custódia. Segundo a Nota Informativa nº 6 da FLEGT (Forest Law Enforcement, Governance and Trade, 2004), a madeira legal pode ser misturada com material colhido ilegalmente.

Para evitar essa prática existem certificações que garantem a rastreabilidade na produção da matéria-prima que sai das florestas até chegar ao consumidor final. Essas possibilitam que o consumidor saiba o caminho, uso e identificação de seu produto, ou seja, conheça a história do produto, da onde veio (origem) e para onde vai (destino). (SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO, 2010)

Este trabalho teve por objetivo avaliar o impacto das certificações de manejo florestal para produtos provenientes da madeira no comércio internacional, além de identificar e comparar as principais certificações reconhecidas globalmente, a fim de verificar o nível de exigências para obtê-las.

2 METODOLOGIA

A fim de atingir os objetivos propostos foi realizada inicialmente uma revisão bibliográfica, tendo por questão norteadora a exploração ilegal da madeira

e as certificações que atestam que a madeira provém de fontes sustentáveis. O período em que ocorreu a busca dos periódicos compreendeu de setembro de 2013 a maio de 2015. O principal banco de dados utilizado para busca foi o Google Acadêmico; as palavras-chave ou descritores utilizados para seleção dos artigos foram madeira, exploração, sustentabilidade e certificação. Posteriormente foram aplicados questionários a profissionais de nove (9) empresas que atuam no ramo madeireiro a fim de verificar se essas empresas têm alguma certificação, identificá-las e analisar a importância que assumem nessas atividades.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 PRODUÇÃO DE MADEIRA NO BRASIL

A produção florestal compreende os produtos oriundos da exploração de matas nativas (extração vegetal) e de matas plantadas (silvicultura). Seus produtos dividem-se em madeireiros (lenha, carvão, toras e cavacos) e não madeireiros (como serviços ambientais, folhas, raízes, gomas, frutos), conforme citado por Bacha (2008).

A produção de madeira no Brasil é uma atividade muito antiga, mas, segundo Valverde et al (2004), em meados dos anos 60 o setor econômico florestal não era significativo, as atividades neste setor eram

realizadas em pequena proporção, devido ao Brasil, nessa época, importar quase todo o produto florestal industrial. Com o passar do tempo, entre 1965 e 1988, a política de incentivos fiscais ao reflorestamento gerou um crescimento de área reflorestada no Brasil. Apesar do crescimento significativo de área reflorestada nesta época, a rentabilidade era baixa e antieconômica decorrente de falhas na política, legislação, fiscalização, entre outros.

Com o passar dos anos, entretanto, os resultados econômicos sofreram significativa melhora, principalmente em função das florestas plantadas de Pinus e Eucaliptos que se adaptaram muito bem ao solo e clima brasileiros e, juntamente com a tecnologia empregada no País, conferem atualmente altos índices de produtividade, muito acima dos países de clima temperado. Parte desse resultado deveu-se ao fim dos subsídios que acabou por selecionar as empresas, mantendo-se apenas aquelas com melhores condições na atividade. (VALVERDE et al, 2004)

O segmento madeireiro no Brasil vem apresentando um crescimento constante com taxas de 30% desde 2009, quando apresentou pior desempenho, de acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O volume produzido, porém, é menor do que a indústria implantada pode processar, o que deverá ainda gerar incentivos para o aumento da produção, intensificando as discussões sobre sustentabilidade,

conforme apontado por Painel Florestal (2014).

3.1.1 Exploração Ilegal da Madeira

O problema da ilegalidade na exploração de madeira no Brasil implica em grande impacto ambiental, social e econômico. Geralmente o lucro que se recebe com a venda da madeira ilegal se aplica ao financiamento do desmatamento. A madeira ilegal ainda prejudica estabelecimentos que seguem a legislação correta, provocando uma concorrência desleal que pode desmotivar pessoas comprometidas com a atividade. (MILLER, TAYLOR e WHITE, 2006)

Os mesmos autores afirmam que a madeira ilegal gera perda em milhões de reais que deveriam ser arrecadados pelos Estados, Municípios e União, além de alimentar o trabalho escravo, pois os envolvidos nessa prática desrespeitam as leis trabalhistas, e por final, leva à perda da biodiversidade, principalmente quando os alvos são de áreas de preservação.

Segundo, Uchoa, da BBC Brasil em Washington (2012), a extração de madeira ilegal movimenta US\$ 15 bilhões ao ano e, devido a esta atividade, os países emergentes perdem cerca de US\$ 5 bilhões que deveriam ser pagos em impostos e *royalties*. Afirma Pesme (2012), especialista do Banco Mundial, que, na maioria dos casos onde é realizada a extração ilegal de madeira, há corrupção. A Força Tarefa é uma unidade militar

temporária, criada apenas para realizar uma operação específica, o termo surgiu com a Marinha dos Estados Unidos durante a Segunda Guerra Mundial. Com o objetivo de combater a lavagem de dinheiro o Banco Mundial aconselha os países a usar este mecanismo para combater o crime organizado e a extração ilegal de madeira.

Segundo Miller, Taylor e White (2009, p.20), para tratar o problema desde o início é preciso ser claro e identificado. A exploração e o comércio ilegal, muitas vezes, podem ser identificados no ato da compra. É sempre importante manter toda a população ciente do que está acontecendo, gerando transparência e credibilidade nos processos.

3.1.2 Ineficácia no Cumprimento da Legislação

De acordo com Senado Federal (2011), o primeiro Código Florestal surgiu em 1934 e durante o passar dos anos sofreu algumas alterações para torná-lo mais eficaz. O Código Florestal tem como objetivo limitar o uso da propriedade, onde considera que a vegetação deve ser respeitada, pois é patrimônio de todos habitantes do Brasil.

O Código Florestal é responsável pela porcentagem de reservas legais que devem se manter como propriedade privada, estabelece as espécies que podem ser cortadas, estabelece penalidades por agressões em áreas

preservadas entre outras funções, visando proteger a vegetação e, conseqüentemente, as madeiras de reflorestamento conforme apontado por O eco (2013).

As principais legislações ambientais são:

Lei Nº 7.347 de 24 de julho de 1985. Trata da ação civil pública de responsabilidades por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor e ao patrimônio artístico, turístico ou paisagístico. (BRASIL, 1985)

Lei Nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998. Reordena a legislação ambiental brasileira no que se refere às infrações e punições. (BRASIL, 1998)

Lei Nº **4.771 de 15 de setembro de 1965**. Determina a proteção de florestas nativas e define como áreas de preservação permanente. (BRASIL, 1965)

Lei Nº**6.938 de 17 de janeiro de 1981 da Política Nacional do Meio Ambiente. Impõe ao poluidor a obrigação de recuperar ou indenizar os prejuízos causados ao meio ambiente. (BRASIL, 1981)**

Segundo Calixto (2014), “o governo não está fazendo a lição de casa com o Código Florestal”. Em 2012, a presidente Dilma Rousseff sancionou o Código Florestal, a principal lei que regula florestas e que, portanto, deveria estar sendo cumprida, no entanto, após dois anos, o governo ainda não havia regulamentado os principais pontos da legislação. Entende-se por isso, que não se está obrigado a

seguir à risca o que está estabelecido na legislação ambiental, intensificando ainda mais o problema do desmatamento.

De acordo com as informações do Sindicato da Indústria da Construção de São Paulo (SINDUSCON-SP, 2011, p. 17), uma maneira simples de se adequar à legalidade é sempre exigir certificações de origem. É importante ressaltar que ao longo da cadeia de custódia, pode ocorrer mistura de madeiras legais com madeiras ilegais, perdendo sua devida origem. Uma solução para evitar fraudes em processos, é sempre procurar empresas que tenham madeira certificada e de florestas remanejadas.

Segundo Berger (2009 apud PELANDA, 2010 p. 10), a participação do setor madeireiro na composição do Produto Interno Bruto brasileiro chega a 4,5%, sendo composto por aproximadamente 30 mil empresas, produzindo US\$ 21 bilhões anuais e é responsável por 15% do saldo da balança comercial do país. Esses valores, entretanto, são provenientes de florestas nativas não manejadas e reflorestamentos não certificados, pois produtos certificados ainda são uma minoria no País.

A produção da madeira sustentável pode gerar benefícios, como por exemplo, um mercado local, valorização de empresas brasileiras, contribui para a preservação da natureza e sua biodiversidade, aumenta a receita do governo local, já que os impostos são pagos devidamente. Quando a madeira é

vendida ilegalmente, ela não paga os custos ambientais, por isso o seu preço é mais baixo. (MILLER, TAYLOR e WHITE, 2009)

3.2 CERTIFICAÇÃO FLORESTAL

A exploração de florestas tropicais tem sido associada, desde meados da década de 1970, à extinção de espécies, desmatamento e ameaça aos povos das florestas. Posteriormente dados sobre danos ambientais causados pela emissão de carbono e efeito estufa intensificaram os movimentos de proteção às florestas. (PELANDA, 2010)

No início dos anos 90, surgiu o movimento pela certificação socioambiental em resposta à pressão dos movimentos ambientalistas por um boicote à madeira tropical oriunda de sistemas de extração predatória. E, em 1992, como resultado da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, obteve-se a Declaração dos Princípios sobre Florestas, promovendo-se os sistemas de manejo florestal. (GUERON, 2003)

A certificação florestal deve garantir que a madeira utilizada em determinado produto é oriunda de um processo produtivo manejado de forma ecologicamente adequada, socialmente justa e economicamente viável, e no cumprimento de todas as leis vigentes. (WWF, 2015)

Segundo Mäntyranta (2002 apud GUERON, 2003), o objetivo principal da certificação florestal é provar ao comprador de produtos florestais que a madeira usada nesses produtos é derivada de uma floresta bem manejada. Isto pode ser comprovado pela certificação do manejo da floresta por um lado e por outro, pela certificação da cadeia de custódia da madeira.

A certificação florestal é um processo formal em que uma entidade certificadora independente fornece uma licença para a utilização de uma marca que reconhece que as práticas de manejo florestal definidas por uma empresa se encontram de acordo com um documento de referência. (PELANDA, 2010)

3.2.1 Certificação do Manejo Florestal

O manejo florestal sustentável estabelece as práticas ideais de gestão de uma unidade de manejo florestal, capazes de assegurar a sua sustentabilidade sociocultural, ambiental e econômica (GUERON, 2003)

Em poucas áreas os efeitos ambientais da produção econômica são tão evidentes quanto nas atividades extrativistas. Particularmente para o Brasil, por sua vasta extensão de florestas e diversidade de espécies, a sustentabilidade da extração madeireira assume especial importância e é um dos maiores desafios para o país. (DONATELLI, 2012)

3.2.2 Certificação de Cadeia de Custódia

A certificação da cadeia de custódia é relativa ao caminho pelo qual a madeira percorre desde a sua saída da floresta, passando pelas mais diversas etapas de transformação industrial até chegar ao consumidor final, atestando a eficiência do controle de rastreabilidade da indústria. (PELANDA, 2010)

3.2.3 Programas de Certificação Florestal

Entre os programas internacionais de certificação florestal destacam-se o Forest Stewardship Council (FSC) e o Programme for the Endorsement Forest Certificationschemes, antigo Pan European Forest Certification (PEFC). Paralelamente foram instituídos sistemas nacionais de certificação como o Sustainable Forestry Initiative (SFI), nos Estados Unidos e o CERFLOR no Brasil. (SPATHELF, 2004)

O FSC é uma organização internacional, não-governamental, independente e sem fins lucrativos, que credencia e monitora organizações certificadoras independentes no mundo inteiro, garantindo que os certificados obedçam a padrões de qualidade. (GUERON, 2003)

Segundo o World Wide Fund (WWF, 2014), o FSC foi criado em 1993, e hoje é o selo verde mais aceito no mundo. “O selo não emite certificados. São

organismos de certificação independentes que realizam as avaliações de manejo florestal e cadeia de custódia, e levam à certificação”. O FSC estabelece normas e define procedimentos que os organismos devem seguir nas avaliações de certificação. (FSC, 2014)

Existem dois tipos de certificação dentro do Programa Forest Stewardship

Council (FSC 2014), a de manejo florestal que garante que a empresa tenha extraído os recursos florestais de maneira correta e a cadeia de custódia que permite que o consumidor saiba o histórico de seu produto, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 - Comparativo dos tipos de Certificação FSC

CERTIFICADO DO MANEJO FLORESTAL	CERTIFICADO DA CADEIA DE CUSTÓDIA
Garante a qualidade do manejo da floresta	Garante a origem da matéria-prima florestal
Ambientalmente correto	Rastreabilidade
Socialmente justo	Produção responsável
Economicamente viável	Sustentabilidade

Fonte: FSC Brasil, 2010 adaptado de Pelanda (2010)

3.2.3.1 Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes (PEFC)

O PEFC (“Programme for the Endorsement of Forest Certificationschemes”) segundo Project Extensity (2014), é uma certificação que atesta gestão ambiental aos consumidores da madeira e papel que optam pela sustentabilidade. É uma ONG sem fins lucrativos, que visa avaliar o reconhecimento de certificações nacionais ou regionais florestais.

Diferentemente do FSC, o PEFC, que partiu de uma iniciativa dos proprietários florestais da Europa, tem como objetivo primordial reconhecer os diferentes sistemas dos países da

Comunidade Europeia. É mantido por diferentes setores, tais como industriais, governo, associações comerciais e organizações não governamentais. (GUERON, 2003)

3.2.3.2 Sustainable Forestry Initiative (SFI)

A SFI cuida das florestas da América do Norte, no Canadá e os Estados Unidos, são cerca de 100 milhões de hectares certificados, de acordo com a norma de gestão florestal SFI. Ela é responsável por certificar que os produtos de madeira e papel que os consumidores compram, provêm de florestas geridas, que é apoiada por uma rígida auditoria de certificação, realizada por agencias

externas. A SFI zela pela manutenção, supervisão e melhoria da gestão florestal sustentável. (SFI, 2014)

3.2.3.3 Programa Brasileiro de Certificação Florestal (CERFLOR)

O CERFLOR, Programa Brasileiro de Certificação Florestal, compreende duas categorias principais: a certificação florestal sustentável e a da cadeia de custódia, nos mesmos princípios do PEFC. Os requisitos e manutenção do Programa Brasileiro cabe ao INMETRO- Instituto Nacional de Metrologia, por meio do Sistema Brasileiro de Avaliação de Conformidade. (COSTA, 2010)

Ainda segundo Costa (2010), o CERFLOR foi criado com o objetivo de atender produtores nacionais que visam à certificação florestal, a fim de garantir a competitividade da indústria brasileira no mercado internacional, contribuindo também para a redução do comércio de madeiras ilegais, e promovendo a sustentabilidade. Com o CERFLOR o Brasil garante o reconhecimento no mercado externo e leva até ele produtos de qualidade com preços competitivos já que existe a necessidade do selo verde para matérias-primas e produtos florestais.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados obtidos por meio dos questionários enviados às empresas estão apresentados nos gráficos de 1 a 3.

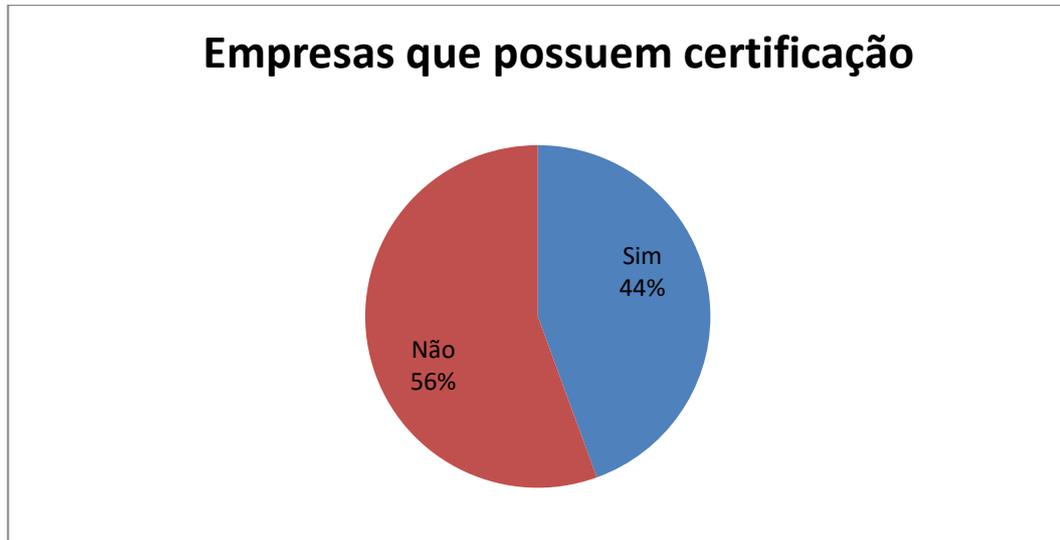
O ramo de atividades das empresas pesquisadas foi bastante amplo, sendo eles os seguintes: empresa 1 - Braspine do ramo de desdobro e beneficiamento de madeira, empresa 2 - Bela Vista Florestal da área de produção e plantio de mudas florestais, empresa 3 - Berneck fabricante de chapas de MDP, MDF e madeira serrada, empresa 4 - JFI que trabalha com silvicultura, plantio e manutenção de eucalipto, empresa 5 -Kablin que trabalha na fabricação de papel para embalagem e celulose, empresa 6 - Nova Iguaçu que trabalha na produção de papel, celulose e sacos, empresa 7 - Nova Brasileira que trabalha com serviços gráficos em geral, empresa 8 - Rohden S/A que fabricam estofados e empresa 9- Sudati LTDA do ramo de painéis de madeira reconstituída.

Com as respostas obtidas nos questionários, foi possível verificar que, entre as empresas consideradas, 4 (44%) possuem certificação e 5 (56%) não possuem nenhum tipo de certificação (gráfico 1). Dentre as empresas que possuem alguma certificação, as 4, portanto 100%, possuem a certificação de manejo florestal FSC (Forest Stewardship Council), sendo elas: Braspineque, Kablinque. Nova Iguaçu e Nova Brasileira. A empresa JFI, embora não apresente certificação, contribui com os procedimentos para as certificações da contratante - FIBRIA, uma vez que é prestadora de serviços, e entre as certificações apresentadas pela contratante encontram-se FSC,

CERFLOR, ISO 9001, ISO 14001. Com esses dados fica evidente a importância da

Certificação FSC no ramo madeireiro.

Figura 1 – Respostas das empresas para a questão “Detém certificação?”

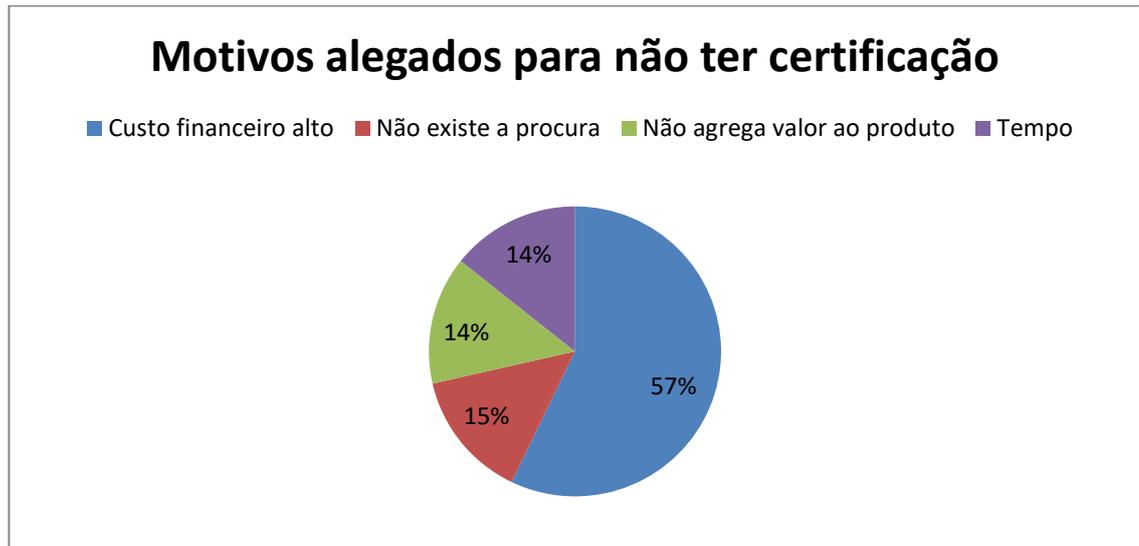


Fonte: Elaboração própria, 2014.

Entre as empresas pesquisadas que não possuem qualquer certificação, verificou-se que o principal motivo alegado foi o custo financeiro, por 57% das empresas, conforme demonstrado no gráfico 2 e, em menor proporção, 15%, o

fato de não existir a procura da certificação pelo cliente; 14% em função da certificação ser um processo complicado e demorado para ser obtido e também para 14%, por não agregar um valor ao produto no mercado brasileiro.

Figura 2 – Motivos alegados pelas empresas que não possuem certificação.



Fonte: Elaboração própria, 2014.

Esses resultados, entretanto, diferem de outros estudos, quando os entrevistados afirmam que não existe a exigência do consumidor em relação ao selo verde, pois em pesquisa realizada em 2011 pelo grupo Havas (AGSOLVE, 2011), concluiu-se que 62% dos entrevistados estão prontos para pagar 10% a mais por um produto feito de forma ambientalmente responsável e, caso não haja implicação nos custos, o número de brasileiros que preferia ter um produto sustentável sobe para 87%.

Em outra pesquisa realizada pela GS&MD (ECOD, 2010), demonstrou-se que 41% dos brasileiros e 36% dos consumidores globais evitam produtos de empresas que não agem de maneira socialmente responsável. Nessa pesquisa, realizada em 2010, percebeu-se que não é apenas o brasileiro que está preocupado com a sustentabilidade, mas principalmente o mercado exterior, que se

interessa e se preocupa com questões ambientais, preferindo empresas que atuam de forma ética e sustentável.

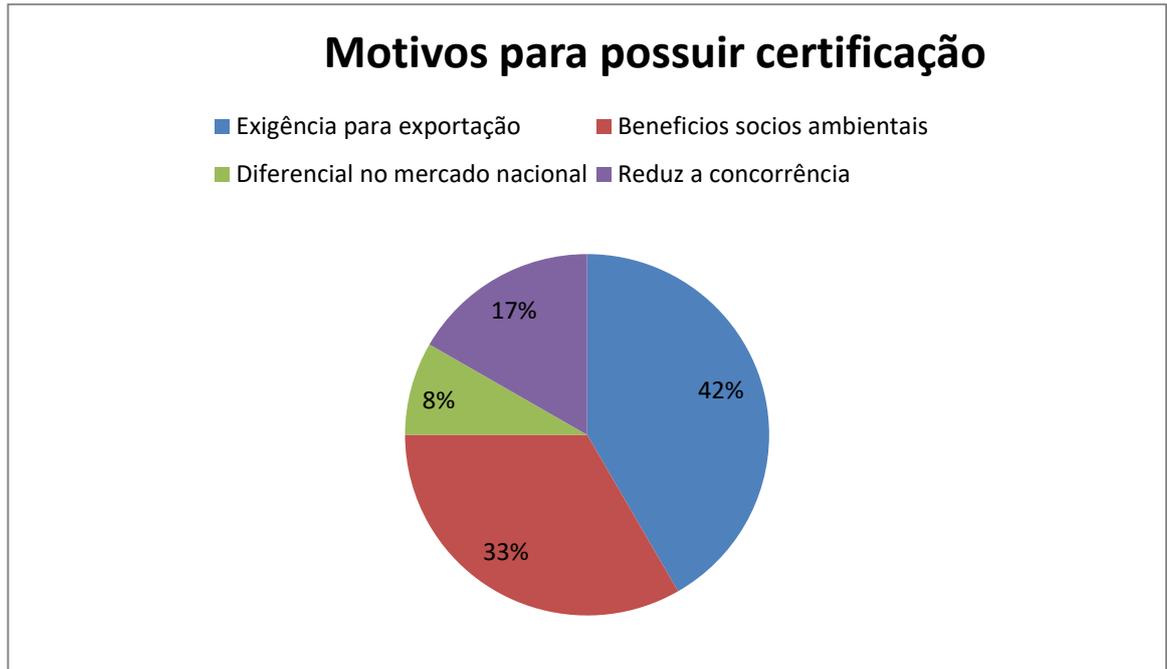
As quatro empresas que possuem a certificação de manejo florestal FSC (Forest Stewardship Council) destacaram que o principal motivo para terem obtido tal certificação foi a exigência para exportação dos produtos comercializados pois, atualmente, grande parte do mercado internacional de produtos madeireiros só aceita produtos com certificação FSC, então isso acaba se tornando uma necessidade para empresas nacionais que exportam, tal justificativa correspondendo a 42% do total (gráfico 3).

Outro motivo, para 33% das empresas, são os benefícios sócios ambientais, pois atualmente há maior preocupação com as questões ambientais, portanto essas empresas procuram apresentar-se como sustentáveis. Já 17% alegam a redução na concorrência e por

final 8% justificam apresentar diferencial no mercado nacional, apontando-se estes dois motivos como muito importantes para os lucros da empresa, porque, como não são todas as empresas que possuem a

certificação, elas detêm um diferencial frente à concorrência no mercado nacional, uma vez que a maioria ainda não possui a certificação florestal.

Figura 3 – Motivos alegados para obter a certificação.



Fonte: Elaboração própria, 2014.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As certificações de manejo florestal são fundamentais no comércio de produtos provenientes de matas nativas ou plantadas, uma vez que assegura a sustentabilidade de uma região e garante que as áreas exploradas não terão seus recursos esgotados.

Especialmente para o Brasil, que possui uma área considerável de florestas, as certificações são essenciais para reduzir o desmatamento e ações ilegais, o que, se continuado, poderá comprometer nossa

biodiversidade, assim como os recursos naturais disponíveis.

No comércio internacional, particularmente, as certificações facilitam a exportação de produtos madeireiros, com destaque para a certificação FSC, a mais aceita e exigida pelos importadores de produtos brasileiros.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGROSOFT. Desmatamento Zero. 2014. Disponível em <https://agrosoft.org.br/2014/03/22/desmatamento-zero/> Acesso 25 maio 2015.

AGSOLVE. Brasileiros estão mais preocupados com a sustentabilidade e dispostos a pagar por produtos éticos, 2011. Disponível em: <<http://www.agsolve.com.br/noticias/brasil-eiros-estao-mais-preocupados-com-a-sustentabilidade-e-dispostos-a-pagar-por-produtos-eticos>>. Acesso em 11 de maio de 2015.

ATITUDES SUSTENTAVEIS. O que é sustentabilidade? 201. Disponível em: <<http://www.atitudessustentaveis.com.br/sustentabilidade/sustentabilidade/>>. Acesso em 12 de maio de 2015.

BACHA, C.J.C. Análise da evolução do reflorestamento no Brasil. **Rev. de Economia Agrícola**, São Paulo, v. 55, n. 2, p. 5-24, jul./dez. 2008.

BRASIL. Lei Nº 4.771 de 15 de setembro de 1965. Determina a proteção de florestas nativas e define como áreas de preservação permanente.

BRASIL. Lei Nº 6.938 de 17 de janeiro de 1981 da Política Nacional do Meio Ambiente. Impõe ao poluidor a obrigação de recuperar ou indenizar os prejuízos causados ao meio ambiente.

BRASIL. Lei Nº 7.347 de 24 de julho de 1985. Trata da ação civil pública de responsabilidades por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor e ao patrimônio artístico, turístico ou paisagístico.

BRASIL. Lei Nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998. Reordena a legislação ambiental brasileira no que se refere às infrações e punições.

CALIXTO, B. Governo não faz a lição de casa com o código florestal, 2014. Disponível em: <[\[blogs/blog-do-planeta/noticia/2014/01/governo-nao-fez-licao-de-casa-com-o-bcodigo-florestalb.html\]\(http://blogs/blog-do-planeta/noticia/2014/01/governo-nao-fez-licao-de-casa-com-o-bcodigo-florestalb.html\)>. Acesso em 03 de jun. de 2014.](http://epoca.globo.com/colunas-e-</p></div><div data-bbox=)

COSTA, M. FSC e Cerflor trocando em miúdos, 2010. Disponível em: <http://www.revistatecnologiagrafica.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=1243:fsc-e-cerflor-trocando-em-miudos&catid=93:gestao-ambiental>. Acesso em 24 de abr. de 2015

DESMATAMENTO ZERO. Chega de desmatamento no Brasil. Disponível em: <<http://www.desmatamentozero.org.br/>>. Acesso em 29 de abr. de 2015.

DONATELLI, F.M.M. Motivações e resultados da certificação florestal: um estudo de caso cadeia de valor da Candeia. São Paulo: **Ambient. Soc.** v.15, n.3, set./dec. 2012

ECOD. Mais exigentes e atentos, consumidores pressionam por produtos mais verdes, 2010. Disponível em: <http://www.ecodesenvolvimento.org/post/s/2011/marco/mais-exigentes-e-atentos-consumidores-pressionam/popup_impresao>. Acesso em 23 de abr. de 2015.

FLEGT. Verificação da legalidade. Nota Informativa nº 6, 2004. Disponível em: <http://ec.europa.eu/europeaid/sites/devco/files/publication-flegt-briefing-note-6-200404_pt.pdf>. Acesso em 29 de abr. de 2015.

FOREST STEWARDSHIP COUNCIL. Benefícios da Certificação. Disponível em: <<http://br.fsc.org/benefcios.203.htm>>. Acesso em 13 de out. de 2014.

FSC. Programa de Acreditação, 2014. Disponível em:

<<http://br.fsc.org/acreditao.217.htm>>. Acesso em 15 de out. de 2014.

GUERON, A. Luíza. Rotulagem e certificação ambiental: uma base para subsidiar a análise da certificação florestal no Brasil, 2003. Disponível em: <<http://www.ppe.ufrj.br/pppe/production/tesis/algueron.pdf>>. Acesso em 24 de abr. de 2015.

IMAFLORETA. Certificação Florestal. Disponível em: <http://www.imaflora.org/certificacao-socioambiental_florestal.php>. Acesso em 29 de abr. de 2015.

MACHADO, Paulo A.L. As 17 leis ambientais do Brasil, 2015. Disponível em: <<http://planetaorganico.com.br/site/index.php/meio-ambiente-as-17-leis-ambientais-do-brasil/>>. Acesso em 26 de maio 2014.

MILLER, F.; TAYLOR, R.; WHITE, G. Manual Seja Legal, 2009. Disponível em: <<http://www.anggulo.com.br/madeira/retro/Manuais/Manual%20Seja%20Legal%20WF-Brasil.pdf>>. Acesso em 09 de out. de 2014.

O ECO. O que é reserva legal? 2013. Disponível em: <<http://www.oeco.org.br/dicionario-ambiental/27492-o-que-e-reserva-legal>>. Acesso em 23 de abr. de 2015.

PAINEL FLORESTAL. Produção da indústria da madeira no Brasil cresceu 30% nos últimos 5 anos. Disponível em: <<http://www.painelflorestal.com.br/noticias/mercado/producao-da-industria-da-madeira-no-brasil-cresceu-30-nos-ultimos-5-anos>>. Acesso 21 de abr. de 2015.

PELANDA, K.A. Avaliação dos custos diretos de programas com abordagem gradual para a obtenção da certificação

FSC, 2010. Disponível em: <<http://www.madeira.ufpr.br/tccpublicados/tcckarinepelanda.pdf>>. Acesso em 23 de abr. de 2015.

PESME, apud ESTAÇÃO VIDA, 2012. Disponível em: <<http://www.estacaovida.org.br/2012/03/22/e-preciso-%E2%80%99inteligencia-financeira%E2%80%99-para-combater-extracao-ilegal-de-madeira-diz-banco-mundial/>>. Acesso em 21 de abr. de 2015.

PROJECT EXTENSITY. PEFC. Disponível em: <<http://consumidores.extensity.pt/49/pefc.htm>>. Acesso em 14 de out. de 2014.

SENADO FEDERAL. Código Florestal de 1934. **Em discussão**. Rev. de audiência pública do Senado Federal. Ano 2, n.9, dez 2011. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br/noticias/Jornal/emdiscussao/codigo-florestal/senado-oferece-um-projeto-equilibrado-para-o-novo-codigo-florestal-brasileiro/codigo-florestal-de-1934.aspx>>. Acesso em 23 de abr. de 2015.

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO. Certificação Florestal, 2010. Disponível em: <<http://www.florestal.gov.br/snif/producao-florestal/certificacao-florestal>>. Acesso em 23 de abr. de 2015.

SINDUSCON SP. Aquisição responsável de madeira na construção civil, 2011. Disponível em: <http://www.sindusconsp.com.br/download/s/prodserv/publicacoes/manual_madeira.pdf>. Acesso em 23 de abr. de 2015.

SPATHELF, P. MATTOS, P. P. BOTOSSO, P. C. Certificação florestal no Brasil – uma ferramenta eficaz para a conservação das florestas naturais? Curitiba: **Floresta**, v.34, n.3, p. 373-379, set/dez 2004.

SUSTAINABLE FORESTRY INITIATIVE.
SFI. About us. Disponível em:
<<http://www.sfiprogram.org/about-us/>>.
Acesso em 23 de abr. de 2015.

UCHOA, P. É preciso inteligência financeira para combater extração ilegal de madeira. **Estadão**. 21 mar 2012. Disponível em:
<<http://economia.estadao.com.br/noticias/geral,e-preciso-inteligencia-financeira-para-combater-extracao-ilegal-de-madeira-diz-banco-mundial,106725e>>.
Acesso em 17 de out. de 2014.

VALVERDE, S. Características do mercado da madeira de reflorestamento no Brasil. Disponível em:
<http://www.ciflorestas.com.br/arquivos/do_c_caracteristicas_brasil_4558.pdf>.
Acesso em 18 de fev. de 2015.

WWF. O que é certificação florestal? Disponível em:
<http://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/questoes_ambientais/certificacao_floresta/>.
Acesso em 14 de nov. de 2014.

PROJETO DESTAQUE

Com o intuito de mobilizar a comunidade acadêmica da Fatec de Itapetininga a Diretoria, Congregação, Coordenações e Professores instituíram a Semana da Tecnologia, a qual compreende diversas atividades relacionadas aos cursos oferecidos na instituição como Agronegócio, Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Comércio Exterior, Gestão Ambiental, Gestão da Produção Industrial e Gestão Empresarial (Ead).

A Semana de Tecnologia acontece, desde 2007, sempre no mês de outubro, quando se

comemora o dia do Tecnólogo e tem como objetivo principal proporcionar aos alunos novos conhecimentos sobre as diversas áreas de estudo com aplicação multidisciplinar, conteúdo relacionado ao mercado profissional, bem como proporcionar o contato com empresas e empresários da região.

As atividades começam no período matutino e se estendem até o período noturno com inúmeras palestras, minicursos, oficinas, viagens, visitas técnicas, atrações culturais, campeonatos, debates, apresentações e atrações musicais.

Foto 1 - Palestra da Semana de Tecnologia no Tiro de Guerra, 2016.



Até 2014, algumas palestras, principalmente no horário noturno aconteciam no prédio da UAB-Universidade Aberta do Brasil Itapetininga em função do espaço limitado do nosso prédio, mas atendendo aos pedidos da comunidade acadêmica, em 2015, criou-se um sistema de inscrição com número pré-definido de participantes por atividade, as quais ocorrem concomitantemente nos vários espaços da Instituição. Conta-

se também com o auditório do Tiro de Guerra, localizado em frente ao prédio da Fatec.

A Semana de Tecnologia é uma importante ferramenta de conhecimento e um projeto de extrema importância para a Instituição, pois oferece aos alunos e à comunidade, novas oportunidades de conhecimentos e de interação, assim aprimorando o desenvolvimento profissional de nossos alunos.

Foto 2 - Visita à ITACOL Brasil, 2016.



PERSPECTIVA



COMPARTILHE

 **Fatec**
Itapetininga

Prof. Antonio Belizandro
Barbosa Rezende