SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DO BAIXO TOCANTINS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA INDUSTRIAL

JHONATHAN ALEXANDRE GONÇALVES

O PERFIL DOS CONSUMIDORES DO "VINHO DE AÇAÍ" DA CIDADE DE ABAETETUBA NO ESTADO DO PARÁ: UMA ANÁLISE QUALITATIVA DO PRODUTO A PARTIR DA ÓTICA DO CLIENTE FINAL

ABAETETUBA - PA
2014

JHONATHAN ALEXANDRE GONÇALVES

O PERFIL DOS CONSUMIDORES DO "VINHO DE AÇAÍ" DA CIDADE DE ABAETETUBA NO ESTADO DO PARÁ: UMA ANÁLISE QUALITATIVA DO PRODUTO A PARTIR DA ÓTICA DO CLIENTE FINAL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Federal do Pará, Campus Universitário do Baixo Tocantins, como requisito final para a obtenção do Grau de Bacharel em Engenharia Industrial, sob a orientação do Prof. Dr. Adalberto da Cruz Lima.

ABAETETUBA - PA

2014

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

G635p Gonçalves, Jhonathan Alexandre.
O perfil dos consumidores do “vinho de açaí” da cidade de Abaetetuba no estado do Pará: : uma análise qualitativa do produto a partir da ótica do cliente final / Jhonathan Alexandre Gonçalves. — 2014.
48 f. : il. color.

Orientador(a): Prof. Dr. Adalberto da Cruz Lima
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal do Pará, Campus Universitário de Abaetetuba, Curso de Engenharia Industrial, Abaetetuba, 2014.

1. Açaí. 2. Qualidade. 3. Boas práticas de fabricação. I. Título.

CDD 620

JHONATHAN ALEXANDRE GONÇALVES

O PERFIL DOS CONSUMIDORES DO "VINHO DE AÇAÍ" DA CIDADE DE ABAETETUBA NO ESTADO DO PARÁ: UMA ANÁLISE QUALITATIVA DO PRODUTO A PARTIR DA ÓTICA DO CLIENTE FINAL

Este trabalho de conclusão de curso foi julgado e aprovado, para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia Industrial pelo corpo docente da Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia da Universidade Federal do Pará, Campus Universitário do Baixo Tocantins.

Abaetetuba, 25 de junho de 2014.

Banca Examinadora:

Orientador
Prof. Dr. Adalberto da Cruz Lima
UFPA

Examinador
Prof.ª MsC. Elaine Cristina de Souza Angelim
UFPA

Examinador
Prof. MsC Harlenn dos Santos Lopes
UFPA

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Vilma e Irenildo, pelo exemplo de vida,
Aos meus irmãos, Jhonildo e Jhuliene, pelo apoio,
E aos amigos pelo apoio e companheirismo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, em primeiro lugar, a Deus pela oportunidade na condução da minha formação pessoal e profissional e gozar deste momento ímpar da minha vida.

A meus Pais pelo apoio e dedicação na condução do meu aprendizado.

Aos meus irmãos pelo apoio e compreensão ao longo de minha vida acadêmica.

Aos meus amigos de turma pelo companheirismo e compreensão nos momentos difíceis na condução do curso.

Aos meus professores pela dedicação e paciência na condução do saber para concretização de meu sonho.

Ao meu Orientador Prof. Dr. Adalberto da Cruz Lima pela orientação, estímulo e motivação na condução do desenvolvimento deste trabalho.

E a todos os colaboradores do Campus Universitário de Abaetetuba especialmente da Faculdade de Ciências e Tecnologia.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Homem no período paleolítico 5
Figura 2- Homem das cavernas 5
Figura 3- As cinco forças competitivas 11
Figura 4- Evolução da qualidade 12
Figura 5- O ciclo PDCA 13
Figura 6- Ciclo PDCA por Ishikawa 17
Figura 7- Cadeia Produtiva do Açaí 24
Figura 8- Açaí debulhado em lona 25
Figura 9- Armazenamento do açaí em “paneiros” 26
Figura 10- Armazenamento do açaí em caixas plásticas 26
Figura11- Limpeza do fruto do açaí 27
Figura 12- Despolpadora do açaí 27
Figura 13 – Fluxograma do processo de beneficiamento 28
Figura 14- Tipos de pesquisa científica 31
Figura 15- Consumo de “vinho de açaí” durante a semana 36
Figura 16- Tipo de “vinho de açaí” consumido durante a semana 36
Figura 17- A refeição em que é consumido o “vinho de açaí” 37
Figura 18- Consumo de “vinho de açaí” com outros alimentos 37
Figura 19- Preferência ao tomar o “vinho de açaí” 38
Figura 20- Preferência pelo estado do “vinho de açaí” 38
Figura 21- Boas práticas de fabricação no local de compra 39
Figura 22- Classificação do ambiente de compra 39
Figura 23- Quanto ao sabor do “vinho de açaí” servido na degustação 40
Figura 24- Quanto à consistência do “vinho de açaí” servido na degustação 41

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BPF - Boas Práticas de Fabricação

CCQ - Círculo de Controle da Qualidade.

CSN - Companhia Siderúrgica Nacional

Emater - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Pará.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

JUSE - Union of Japanese Scientists and Engineers.

PDCA - Plan (Planejar), Do (Fazer), Check (Checar), Action (Corrigir).

PEQA – Programa Estadual de Qualidade do Açaí.

TQC - Controle Total da Qualidade.

TQM - Total Quality Management (Gestão da Qualidade Total).

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Conceitos da Filosofia da TQM 19

Tabela 2: Síntese do Movimento Brasileiro Pela Qualidade 21

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo procurar conhecer o perfil dos consumidores do “vinho de açaí” produzido em uma pequena empresa beneficiadora localizada no município de Abaetetuba/PA. Para tanto, adotou-se a metodologia de pesquisa de campo qualitativa e quantitativa, aplicadas através de questionários e da degustação do produto, visando levantar o perfil do consumidor do “vinho” para a empresa. Os dados coletados de mais de 100 voluntários no Campus Universitário de Abaetetuba/UFPA- Baixo Tocantins onde num processo de degustação do “vinho” os entrevistados responderam ao questionário. Os dados coletados foram plotados em gráficos para análise e posterior definição dos hábitos e preferências dos consumidores do produto. Com os resultados obtidos, observou-se que a maioria dos pesquisados são consumidores assíduos do “vinho de açaí” e puderam-se identificar as preferências dos mesmos, em relação ao consumo do produto, bem como a qualidade do “vinho” produzido pela empresa estudada.

Palavras chave: açaí. qualidade. boas práticas de fabricação;

ABSTRACT

This work aims to seek to know the profile of the consumers "açaí wine" produced in a beneficiadora small company located in the municipality Abaetetuba / PA. To this end, we adopted the methodology of qualitative and quantitative research field applied through questionnaires and tasting the product, aiming to raise the profile of the consumer "wine" for the company. The data collected from more than 100 volunteers in the University Campus Abaetetuba/UFPA- Baixo Tocantins where a tasting of "wine" process respondents answered the questionnaire. Data were plotted in graphs for analysis and further definition of the habits and preferences of consumers of the product. With the results obtained, it was observed that the majority of respondents are regular users of the "wine of açaí" and were able to identify the preferences of those in relation to consumption of the product, as well as the quality of the "wine" produced by company studied.

Keywords: açai. Quality "açaí wine". good manufacturing practices;

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO 1
1.1 - INTRODUÇÃO 1
1.2 – TEMA 2
1.3 – JUSTIFICATIVA 3
1.4 - QUESTÕES NORTEADORAS 3
1.5- OBJETIVOS 3
1.5.1 - Objetivo geral 3
1.5.2 - Objetivos específicos 3
1.6 – ESTRUTURA DA MONOGRAFIA 4
CAPÍTULO 2 – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA 5
2.1 – HISTÓRICO DA QUALIDADE 5
2.1.1 – Conceito da qualidade 5
2.1.2 – Evolução da qualidade 7
2.1.3 – Os estudiosos que mais influenciaram a qualidade 12
2.1.4 - Gestão da qualidade total (TQM) 18
2.2 – A QUALIDADE NO BRASIL 20
2.3 – ABORDAGEM CONTEMPORÂNEA DA QUALIDADE 23
2.4 – A QUALIDADE NO PROCESSO DE PRODUÇÃO DE POLPA DE AÇAÍ 24
2.4.1 - Métodos de higiene necessários para cadeia produtiva: 25
2.4.2 - Fluxograma do processo de beneficiamento 28
2.4.3 - Decreto Estadual para a manipulação do açaí 28
CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA 30
3.1- A PESQUISA CIENTÍFICA 30
3.2- A CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA 31
3.2.2- Levantamento ou s*urvey* 32
3.2.3- Pesquisa qualitativa e quantitativa 32
CAPÍTULO 4 - ANÁLISE DOS RESULTADOS 34
4.1– CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA 34
4.2– ANÁLISE DOS DADOS 35
4.2.1 - Hábitos e preferências de consumo 36
4.2.2- Higiene e ambiente de fabricação 39

4.2 3- Opinião sobre o sabor e consistência do “vinho de açaí” 40
CAPÍTULO 5 - CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS 42
5.1 – CONCLUSÕES 42
5.2 - RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS..... 43
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 44
ANEXO A – Questionário..... 47

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO

1.1 - INTRODUÇÃO

O Brasil é um grande produtor de polpas de frutas, as quais são exportadas para todos os Estados brasileiros e também para outros países. Com a conscientização e a preocupação com a qualidade de vida, houve grandes transformações nos hábitos dos consumidores em âmbito mundial, que gradativamente trocam os refrigerantes e outros produtos industrializados por opções mais saudáveis como os sucos naturais e polpas congeladas. Essas mudanças só foram possíveis com a facilidade de se obter a informação e a evolução das técnicas de qualidade, fazendo com que os produtores se beneficiassem dessa demanda por produtos que mantém as propriedades originais do fruto e dispensam o uso de aditivos químicos.

Um fruto que ganhou destaque no cenário nacional e internacional foi o açaí. A palmeira é típica da região norte, sendo mais encontrado nos Estados do Amazonas e Pará. Segundo o site do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) (2013), o Pará é o maior produtor nacional do fruto, o qual produziu em 2012, 110.937 t de açaí, com uma alta de 1,57% em relação a 2011. Antes mesmo de ser comercializado nacional e internacionalmente, a polpa do fruto já era indispensável na mesa do paraense, sendo a preferência local pelo tradicional “vinho” (polpa misturada à água), produzido pelos chamados “batedores” (beneficiadores), profissionais que utilizam máquinas específicas para separar a polpa do caroço do fruto, tornando essa atividade extremamente importante para a economia de diversos municípios do Estado.

Para garantir a qualidade do açaí na mesa do paraense, o Governo do Estado por meio da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Pará (Emater), vem intensificando medidas de orientação pós-colheita do fruto nas regiões produtoras, através do Programa Estadual de Qualidade do Açaí (PEQA), iniciado em 2005, com o objetivo de garantir um fruto saudável para o consumidor, sem o risco de contaminação pelo inseto conhecido como barbeiro, transmissor do *Trypanosoma cruzi* protozoário causador do mal de chagas. Mas esse mal não é o único problema, o programa também estabelece os procedimentos higiênicos e sanitários para a manipulação e comercialização do produto, mantendo um treinamento

contínuo dos diversos segmentos da cadeia produtiva para garantir a qualidade desde a coleta do fruto até o produto final na mesa dos consumidores.

Entretanto, o que se vê ainda são muitos produtores e “batedores” que não seguem essas orientações de qualidade. Na primeira fase da cadeia produtiva (colheita do fruto, acondicionamento e transporte) ainda são encontrados diversos tipos de contaminação no fruto. Segundo o site G1 Pará (2013), estudos feitos pela vigilância de saúde, através das análises microbiológicas e microscópicas, confirmaram a presença de coliformes fecais e resíduos de bateria de carro nas amostras de açaí que foram coletadas. Também foram feitos estudos sobre a qualidade do açaí por professores da UFSJ (Universidade Federal de São João Del Rei) e apresentados no 27° Congresso Brasileiro de Microbiologia: as análises feitas mostraram que 40% do açaí da cidade de Divinópolis/MG apresentavam valores acima do permitido pela legislação para Estafilococos (S. aureus) e Salmonela. Como a região norte tem um clima tropical muito úmido e quente, torna o açaí propício ao crescimento de microrganismos e insetos.

Segundo também as pesquisas da UFRJ (Universidade do Rio de Janeiro), UNICAMP (Universidade Estadual de Campinas) e Ipen (Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares), mesmo com o resfriamento ou congelamento da polpa, ainda é possível encontrar o *Trypanosoma cruzi* (protozoário causador do mal de chagas) na mesma. Essas falhas no processamento comprometem o produto final, sendo aconselhável aplicar as Boas Práticas de Fabricação (BPF) nos estabelecimentos que manipulam este tipo de alimento.

Sendo assim, o presente trabalho tem como finalidade traçar o perfil dos consumidores do “vinho de açaí” da Cidade de Abaetetuba e apresentar a importância da utilização das técnicas da qualidade na produção do mesmo em um pequeno empreendimento familiar de “batedores” de açaí do município, conhecido na cidade pelo nome fantasia de “Maria do Açaí”, objetivando as Boas Práticas de Fabricação do “vinho” e a garantia da qualidade e satisfação de seus clientes.

1.2 – TEMA

A importância do perfil do consumidor e da utilização das técnicas da qualidade para garantir um produto saudável em pequenas empresas beneficiadoras de “vinho de açaí”.

1.3 – JUSTIFICATIVA

A justificativa desse trabalho baseia-se na grande população Abaetetubense que consome o “vinho de açaí”, o qual está sujeita a todo tipo de contaminação. O trabalho pretende implementar os padrões de qualidade na produção do produto, visando a higiene e as Boas Práticas de Fabricação, e mostrar para os beneficiadores que a qualidade do produto é de vital importância para a competitividade e consequente fidelização do cliente, pois segundo Montgomery (2004), a qualidade de um produto é o fator de decisão mais analisado pelos consumidores na escolha de produtos oferecidos por empresas que estão no mesmo ramo de mercado.

1.4 - QUESTÕES NORTEADORAS

- Qual a opinião dos consumidores sobre a qualidade do “vinho de açaí” vendido pela empresa?
- Quais os hábitos e preferência do consumidor de açaí Abaetetubense?

1.5- OBJETIVOS

1.5.1 - Objetivo geral

- O objetivo é traçar o perfil dos consumidores do “vinho de açaí” com base na percepção das boas práticas de produção e da qualidade do produto oferecido aos consumidores.

1.5.2 - Objetivos específicos

- Aplicar questionários para verificação do grau de percepção dos consumidores quanto à qualidade do “vinho de açaí”.
- Estudar o processo produtivo do “vinho do açaí”.
- Avaliar as boas práticas de fabricação na empresa objeto de pesquisa.
- Traçar o perfil dos consumidores com base nas respostas dos questionários.

1.6 – ESTRUTURA DA MONOGRAFIA

Visando cumprir o objetivo proposto, a monografia está estruturada em cinco capítulos.

Nesse primeiro capítulo foram feitos os aspectos introdutórios referentes à pesquisa, tais como: introdução ao assunto, apresentação do tema, a justificativa, questões norteadoras, objetivos e estrutura da monografia.

No segundo capítulo apresenta-se a revisão da bibliografia relacionada a esta pesquisa, sendo apresentados os seguintes assuntos: histórico da qualidade, a qualidade no Brasil, abordagem contemporânea da qualidade e a qualidade no processo de produção de polpa de açaí.

No terceiro capítulo é abordada a metodologia utilizada na pesquisa. Sendo estruturado da seguinte maneira: a pesquisa científica e a classificação da pesquisa.

No quarto capítulo é apresentada a caracterização da empresa que serviu de objeto de estudo do trabalho e as análises dos dados coletados.

No quinto capítulo são apresentadas as conclusões deste estudo com base nos resultados alcançados na pesquisa e nas recomendações para trabalhos futuros são apresentadas sugestões de estudos relacionados à qualidade do açaí. Sendo a monografia finalizada pelas referências bibliográficas utilizadas no referencial teórico, seguido do anexo.

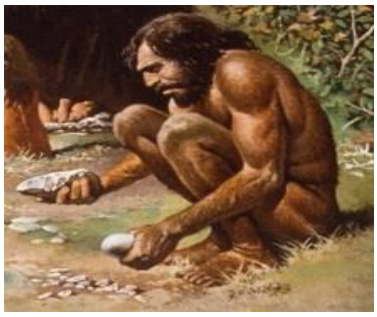
CAPÍTULO 2 – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 – HISTÓRICO DA QUALIDADE

2.1.1 – Conceito da qualidade

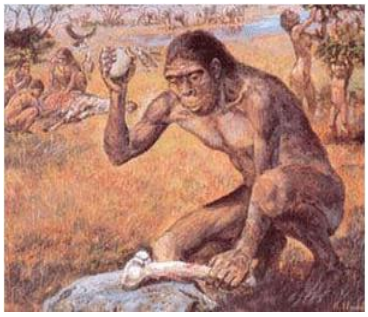
O conceito da qualidade está presente na vida do homem desde a Pré-História. A procura por alimento fez com que ele criasse as primeiras ferramentas usadas para a caça, e a partir desse momento, a busca por materiais de qualidade para a confecção de ferramentas com maior nível de eficácia e eficiência tornou-se de extrema importância no seu dia a dia.

Figura 1- Homem no período paleolítico.



Fonte- www.ahistoria.com.br/do-periodo-paleolitico/

Figura 2- Homem das cavernas.



Fonte- www.virtual.ufc.br/solar/aula_link/lmat/semestre03/fisica_introdutoria_I/aula_04/04.html

Com a evolução do conhecimento, das técnicas de produção e o surgimento das primeiras civilizações, fizeram com que o homem amadurecesse ainda mais seu conceito da qualidade em relação à seleção dos materiais e técnicas de fabricação de objetos utilizados no seu dia-a-dia.

Para Algarte (2011), a cultura Chinesa é um bom exemplo quando se fala em qualidade, ele ressalta que um Estado Chinês já existia desde o século 21 A.C (antes de Cristo), e possuía uma indústria artesanal bastante desenvolvida na época, a qual ficou conhecida pela qualidade, durabilidade e beleza artística de produtos como a seda natural e a porcelana. Todo esse desenvolvimento industrial artesanal chamou atenção do mundo para os produtos produzidos pela antiga China.

Segundo Algarte e Quintanilha (2000), a China passou por diversas Dinastias, e cada uma contribuiu significativamente para a evolução da qualidade. Um exemplo importante está na Dinastia Zhou, a qual promulgou leis e decretos que especificavam e estipulavam as dimensões e a qualidade para os produtos produzidos na antiga China. Essas determinações só confirmam que a qualidade tinha que ser padrão para os produtos chineses, e os que não conseguissem atingir esses padrões impostos, deveriam ser retirados do mercado. Segundo Avelino (2005), há também relatos feitos no livro de Joseph M. Juran, *A History of Managing for Quality*, de 1995, sobre a qualidade antes de Cristo. O livro cita o uso dos conceitos da qualidade pelos povos Egípcios, Escandinavos, Gregos e Romanos na fabricação de barcos e na construção de templos.

Até então, todo o processo de fabricação e determinação da qualidade estava nas mãos dos artesões, mas com a Revolução Industrial e o surgimento da máquina a vapor iniciaram-se as diversas mudanças radicais na administração das empresas. Segundo Algarte (2011), o processo industrial das empresas dividiu-se em fases, essa segmentação criou setores como: marketing, concepção, projeto, aquisição, produção e comercialização. Essas mudanças também promoveram o distanciamento entre o produtor e o consumidor, fazendo surgir os primeiros problemas em relação à qualidade dos produtos manufaturados.

Com o intuito de minimizar esses problemas, surgiu à figura do supervisor dentro das empresas, o qual tinha a função de controlar as atividades dos antigos artesões que agora eram chamados de empregados. Mas somente o supervisor não foi o suficiente para garantir a qualidade dos produtos, surgindo assim, o inspetor. Segundo Algarte (2011), essa função nasceu na Primeira Guerra Mundial e tinha ênfase na detecção de defeitos nos produtos e não nas causas que o provocavam. O método era ineficiente, pois somente evitava que os produtos defeituosos saíssem das fábricas e fossem utilizados pelos clientes.

Com surgimento da produção em massa no início século XX, houve a substituição de vez da produção artesanal, o que levou a uma revolução nas relações de trabalho dentro das empresas. Surgiram então os primeiros trabalhadores especializados em uma única tarefa, e em paralelo, também surgiram centenas de trabalhadores especialistas em supervisão e inspeção com a função de coordenar os operários e garantir a qualidade do produto. Segundo Algarte (2011), esse exército de trabalhadores gerava um alto custo para as empresas, que na época inspecionavam 100% das peças e componentes fabricados.

As mudanças vieram com a implementação do método do Controle Estatístico da Qualidade. Desenvolvido pelo estudioso Walter Shewhart, a carta de controle estatístico usava a inspeção por amostragem para garantir a qualidade do produto, e assim, reduzindo os custos com a inspeção. A partir desse momento, surgiram diversas teorias e técnicas para atingir a qualidade, sendo que as contribuições mais importantes vieram dos chamados "Gurus da Qualidade", os quais deixaram um legado muito importante para o movimento da Qualidade Total e do mundo em geral.

2.1.2 – Evolução da qualidade

Para Garvin (1992), a qualidade evoluiu através de quatro Eras, onde cada período ficou marcado na história por uma necessidade e por um conceito de qualidade:

- **A 1° Era: Inspeção** – *Qualidade com foco no produto*

Até o século XIX, muitos processos ainda eram artesanais e feitos por um único trabalhador em pequenas quantidades, o que colocava a qualidade do produto nas mãos do artesão. Mas com o desenvolvimento da industrialização e o surgimento da produção em massa no início do século XX, as relações de trabalho mudaram.

O surgimento das primeiras fábricas com trabalhadores especializados em uma única tarefa fizeram um engenheiro chamado Frederick Taylor, através de estudos, criar os princípios da Administração Científica, objetivando o aumento da eficiência ao nível operacional dentro das empresas. No mesmo período, a publicação da obra *The Controlo of Quality in Manufacturing*, de 1922, por G.S. Radford, deram legitimidade as atividades do inspetor, transformando-a em profissão.

Esse profissional tinha uma tarefa simples, separar os produtos bons dos defeituosos por meio de observação direta, procurando obter a qualidade igual e uniforme em todos os produtos. O interesse principal do departamento de inspeção estava na conformidade e não na análise das causas que geravam os problemas e defeitos no produto.

- **A 2° Era: Controle Estatístico da Qualidade** – *Qualidade com foco no processo*

Essa época ficou marcada pela aparição dos primeiros trabalhos significativos sobre qualidade. Estudiosos como Walter A. Shewhart, Harold F. Dodge, Harry G. Romig, G.D Edwards, Joseph M. Juran e W.E. Deming deram o ponta pé inicial para as teorias e técnicas que viriam a surgir sobre qualidade.

As pesquisas feitas por esses pioneiros para tentar resolver problemas referentes à qualidade dos produtos fizeram surgir:

- ✓ A Carta de Controle de Processos, criada por Walter Shewhart;
- ✓ O Controle Estatístico de Processos, criado por Joseph Juran;
- ✓ A técnica de amostragem, criada por Harold Dodge e Harry Romig;
- ✓ Gráfico de Controle de Processo, criado por W.E Deming.

Deming tornou-se o primeiro estudioso da qualidade a reconhecer a importância da variabilidade como inerente aos processos industriais e a usar técnicas estatísticas para obter o controle de processos.

E em meio a 2° Guerra Mundial, todas essas contribuições foram de grande valia, pois trouxeram as técnicas e ferramentas necessárias para melhorar a forma que era feita a inspeção, que na época era de 100% dos produtos acabados.

- **A 3° Era: Garantia da Qualidade** – *Qualidade com foco no sistema*

Essa Era ficou marcada pela plena atividade da Escola de Recursos Humanos de Elton Mayo, entre as décadas de 50 e inicio da década de 60. Período em que novos estudiosos como Maslow, McGregor e HerzBerg apareceram com pesquisas voltadas principalmente para área da motivação humana, o que deu inicio a vários novos trabalhos para o campo da qualidade.

A “Prevenção” foi o novo conceito explorado e abrangia mais que a estatística. A quantificação dos custos da qualidade, o controle total da qualidade, engenharia da confiabilidade e o “zero defeito” também estavam atrelados a esse conceito.

Esses conceitos estão mais bem descritos abaixo:

- ✓ **O Custo da Qualidade** começou a ser discutido no inicio da década de 50, mas só foi levado às empresas por Juran, com a publicação do livro *Quality Control Handbook*, em 1951, o qual abordava a economia da qualidade, seus impactos sobre os custos industriais e o uso de ações preventivas para reduzi-los.
- ✓ **O Controle Total da Qualidade (TQC)** foi proposto por Armand Feigenbaum e tratava da conscientização de todos os funcionários sobre importância da qualidade do produto ou serviço oferecido. Segundo Feigenbaum (1994), para conseguir uma verdadeira eficácia na produção, o controle precisa iniciar na elaboração do projeto e terminar na assistência do pós-venda com o cliente satisfeito. Ele também afirmava que esse conceito não deve ficar restrito somente em um setor da empresa, devendo ser propagado em todo o ambiente de trabalho, buscando integrar todos os níveis e unidades da empresa.
- ✓ **A Engenharia da Confiabilidade** tinha o objetivo de garantir um desempenho aceitável e sem falhas do produto, sob condições pré-estabelecidas durante sua vida útil.
- ✓ **O Conceito de Zero Defeito** foi criado por Crosby, tendo como princípio básico "fazer certo na primeira vez", e dessa forma, evitar o retrabalho e os custos inerentes a ele.

A 3° Era evidenciou a valorização do planejamento para alcançar a qualidade. E tanto Juran quanto Feigenbaum, concordavam que deveria existir um novo tipo de especialista com conhecimentos estatísticos e gerenciais, que pudesse implementar os conceitos e objetivos propostos pelos estudos realizados.

- **A 4° Era: Gestão da Qualidade Total (Total Quality Management–TQM) ou Gestão Estratégica da Qualidade** – *Qualidade com foco no negócio*

Segundo Fernandes (1995), não se pode determinar quando surgiu a Gestão da Qualidade Total (TQM). Só sabe-se que, a partir da metade da década de 80, diversas empresas começaram a incorporar uma nova visão de negócio. Elas mantiveram as ideias e técnicas anteriores e incluíram novos como: focar nas necessidades dos clientes, melhoria

continua dos processos, participação de todos os funcionários, decisões baseadas em dados e fatos, planejamento a longo prazo e abordagem sistêmica.

Segundo Senge (2009), existem cinco disciplinas que convergem para facilitar o aprendizado dentro das empresas, são elas:

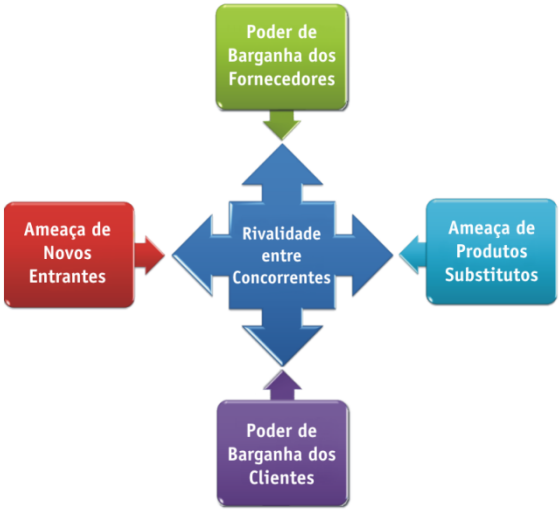
1. Domínio pessoal
2. Modelos mentais
3. Visão compartilhada
4. Aprendizado em grupo
5. Pensamento sistêmico (“A quinta disciplina”)

O autor enfatiza ainda, que cada disciplina necessita da outa para ter sucesso, sendo que “a quinta disciplina” (pensamento sistêmico) é o alicerce do aprendizado organizacional e a mais difícil de ser colocada em prática, pois envolve a mudança da mentalidade de um individuo o que significa ver todo um padrão de mudanças ao invés de eventos isolados. Esse pensamento sistêmico gera uma melhor compreensão do todo, e forma funcionários com uma mentalidade aberta para a sugestão e solução de problemas em diferentes áreas da empresa.

Esse tipo de estratégia administrativa passou a ser sinônimo de retorno financeiro e longevidade empresarial. Varias Escolas de Estratégia com os mais diferentes tipos de conceito começaram a surgiram na época, e a que mais se destacou foi à “Escola de Posicionamento”. As contribuições de Michael E. Porter, com a publicação do livro *Competitive Strategy*, em 1980, trouxeram ideias inovadoras para o pensamento estratégico tradicional, contribuições que se tornaram referências para o meio profissional.

Segundo Maximiano (2006), a teoria de Michael Porter sobre as “Cinco Forças Competitivas”, as quais abordam: o risco de novos concorrentes, o poder de barganha dos fornecedores, o poder de barganha dos competidores, a entrada de produtos substitutos e a rivalidade existente no mercado são de fundamental importância para se analisar o grau de competitividade de um setor da economia, e devem ser levadas em consideração na formulação de uma estratégia para ultrapassar o desempenho de outras empresas que estão no mesmo ramo de mercado.

Figura 3- As cinco forças competitivas



Fonte- blogpegg.wordpress.com/2012/02/07/as-5-forcas-de-porter/

O Japão também foi peça importante para Gestão Estratégica da Qualidade, após a 2° Guerra Mundial e a ocupação do país pelas forças americanas, foram expostos diversos defeitos no sistema de telefonia do país, o que impossibilitava a administração militar. Esses defeitos fizeram com que as forças de ocupação determinassem o uso de um programa de controle da qualidade para as empresas de telecomunicações. Os resultados foram tão bons, que outras empresas resolveram adotar as técnicas e conceitos do controle da qualidade, o que acarretou em uma a mudança de reputação dos produtos japoneses, que antes eram conhecidos por sua baixa qualidade no mercado.

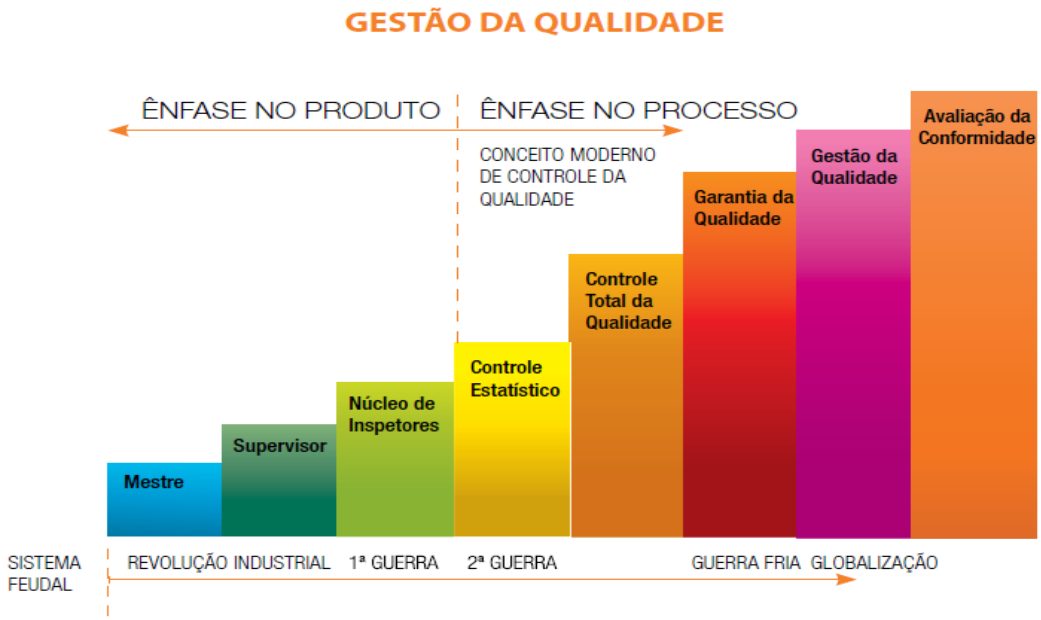
Foi criada então a JUSE (Union of Japanese Scientists and Engineers), em 1949, com o intuito de disseminar as práticas da qualidade em todas as indústrias japonesas. A JUSE designou um engenheiro recém-formado, chamado Kaoru Ishikawa, para acompanhar e convidar os americanos W.E. Deming, em 1950, e Joseph Juran, em 1954, para ministrar seminários e promover o controle da qualidade na indústria japonesa. O objetivo estava em elevar ainda mais os conhecimentos na área da qualidade, modernizar o país e, consequentemente, melhorar a qualidade de vida do povo japonês.

Todas essas medidas fizeram surgir empresas como Nikon, Sony, Toyota, Yamaha, Honda, entre outras, que agregaram novas abordagens como a participação dos funcionários de todos os níveis da empresa, foco no cliente, difusão dos conhecimentos com a sociedade e o emprego do *Kaizen*, que significa a busca pela melhoria contínua. Novos conceitos que

tornaram as empresas japonesas sinônimo de *benchmarking* (marca de referência) de qualidade para o ocidente.

A figura abaixo, mostra de forma simplificada a evolução da qualidade através das Eras:

Figura 4- Evolução da qualidade



Fonte- ALGARTE (2011), p. 14

2.1.3 – Os estudiosos que mais influenciaram a qualidade

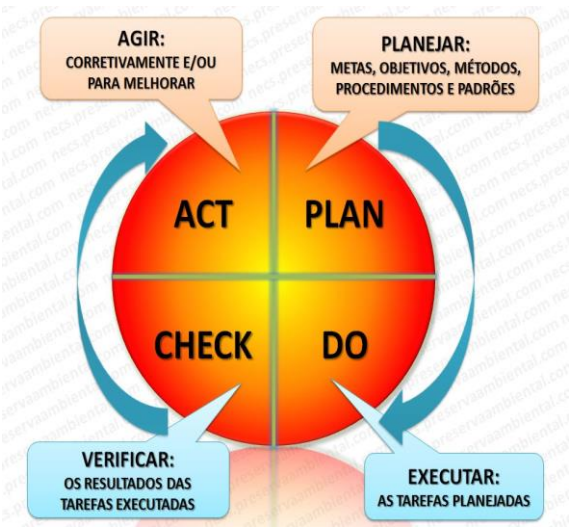
Foram muitos os estudiosos que contribuíram com publicações para a área da qualidade. “Podemos citar alguns: George Box, W. Edwards Deming, John Dewey, Frederick Herzberg, Kaoru Ishikawa, Joseph M. Juran, Kurt Lewin, Lawrence D. Miles, Alex Osborne, Walter A. Shewhart, Genichi Taguchi, Frederick W. Taylor, J. Edgar Thomson, entre outros”. (AVELINO, 2005)

Segundo Avelino (2005), todos esses estudiosos lançaram conceitos sobre o que era a qualidade e como alcança-la, mas somente aqueles que tiveram maior influência e aceitação de seus conceitos receberam o titulo de “Guru da Qualidade”. As ideias e conceitos dos Gurus W. Edwards Deming, Philip Crosby, Joseph M. Juran, Kaoru Ishikawa, Genichi Taguchi e Armand V. Feigenbaum serão resumidos a seguir:

- **W. Edwards Deming**

O foco de Deming estava principalmente voltado para estatística, em problemas com variabilidade e suas causas. Sua abordagem sistemática para a solução da qualidade ficou conhecida como *Ciclo de Deming* ou PDCA (Plan (Planejar), Do (Fazer), Check (Checar), Action (Corrigir)), uma ferramenta criada por Walter A. Shewhart na década de 20, mas que foi difundida por Deming. Um método muito eficaz e confiável, que se baseia na melhoria continua de todos os níveis de uma empresa, proporcionando uma menor probabilidade de erros nas análises dos dados, ao tornar as informações mais claras e entendíveis.

Figura 5- O ciclo PDCA.



Fonte- necs.preservaambiental.com/ciclo-pdca-abordagem-de-processo-e-escopo-do-sistema-de-gestao-ambiental/

Deming também desenvolveu um programa, que ficou conhecido como os 14 princípios para o gerenciamento industrial, publicados em seu livro *Out of the Crisis*, em 1982. O programa tinha o objetivo de aumentar os lucros, obter a qualidade dos produtos e melhorar o ambiente de trabalho, deixando-o mais eficiente.

Avelino (2005) demonstra de forma resumida, os seguintes princípios:

1. Criar e comunicar a todos os empregados a visão e os objetivos da companhia;
2. Adotar nova filosofia face à nova realidade econômica;

3. Construir a qualidade de um produto no processo produtivo;
4. Acabar com a prática de negociar baseado apenas em preço e tentar um relacionamento em longo prazo baseado na lealdade e confiança;
5. Trabalhar para melhorar constantemente a qualidade e a produtividade;
6. Instituir o treinamento no posto de trabalho;
7. Ensinar e instituir a liderança para melhorar todos os postos de trabalho.
8. Acabar com o medo, criar confiança;
9. Empenhar-se para reduzir os conflitos interdepartamentais;
10. Eliminar advertências para forçar o trabalho, manter o foco no sistema e moraliza-lo;
11. Eliminar as cotas de trabalho. Trocar por métodos de liderança para alcançar melhorias;
12. Remover barreiras que impeçam as pessoas de ter orgulho de seu trabalho;
13. Educar com programas de auto aprimoramento;
14. Incluir todos na companhia para realizar a transformação.

- **Philip Crosby**

Para Crosby a qualidade é tecnicamente possível e economicamente desejável. Segundo Garvin (1992), Crosby propôs que o único padrão aceitável é o "zero defeito", no qual todos os empregados fazem um compromisso com a prevenção. E o meio para satisfazer esse requisito é "fazer certo na primeira vez", algo que só poderia ter êxito se houvesse um comprometimento partindo da alta cúpula até os demais setores da empresa.

Para divulgar os seus conceitos, Crosby escreveu um livro intitulado como *Quality is Free*, em 1979. O qual descrevia os custos da qualidade com o retrabalho, vendas perdidas e o mais difícil de quantificar, o custo organizacional. Crosby afirmava que para atingir a qualidade, a empresa deveria seguir o conceito dos quatro princípios absolutos, que são:

1. Qualidade é definida com o cumprimento dos requisitos, fazendo-se certo na primeira vez;
2. A qualidade é obtida com a prevenção;
3. A politica de "zero defeito" deve ser padrão na produção;
4. A qualidade é medida pelo custo da não conformidade;

O programa de Crosby buscava a satisfação do cliente, por esse motivo ele criou os conceitos de “zero defeito” e “fazer certo na primeira vez”. Segundo Avelino (2005), Crosby também recomenda a implementação de um sistema de 14 pontos semelhante à filosofia Deming, que estão descritos abaixo:

1. Dedicação da alta gerência e comprometimento através da elaboração de um documento com a política e os objetivos da empresa,
2. Constituição de equipes para melhorias contínuas coordenadas pelos gerentes;
3. Medição dos resultados;
4. Avaliação dos custos da qualidade;
5. Comunicação dos resultados aos supervisores e operários;
6. Reunião para identificação dos problemas;
7. Estabelecimento de um comitê informal para a divulgação do programa de qualidade;
8. Treinamento da gerência e supervisão;
9. Instauração do dia Zero Defeitos, onde os resultados anuais são divulgados e efetua-se o reconhecimento a todos os participantes do programa;
10. Estabelecimento dos objetivos a serem seguidos,
11. Consulta aos operários sobre a origem dos problemas;
12. Recompensar aqueles que atingiram os seus objetivos;
13. Formar os conselhos da qualidade;
14. Etapa final: fazer tudo de novo.

Segundo Caravantes (1997), esse programa foi desenvolvido como um guia de comprometimento organizacional. A filosofia de Crosby está baseada na motivação, envolvimento e comprometimento de todos os funcionários. Afirmando que esses conceitos seriam o caminho para “zero defeito”.

- **Joseph M. Juran**

Juran foi de grande importância para a definição e organização dos custos da qualidade. Ficou conhecido pela expressão *fitness for use* ou “adequação ao uso”, que leva em consideração as intenções dos utilizadores do produto ou serviço. O seu conceito de custos da

qualidade foram tratados como uma atividade administrativa, o que proporcionou medir a qualidade em termos monetários, em vez de uma avaliação subjetiva.

"Para garantir que a função qualidade seja executada de modo a atingir os melhores resultados, Juran propôs uma trilogia de atividades". (FIATES, 1995)

1. Planejamento da qualidade;
2. Controle da qualidade;
3. Aperfeiçoamento da qualidade.

Para Juran o trabalho em equipe e o investimento na capacitação dos funcionários, garantiriam um melhoramento continuo da qualidade em todas as etapas do processo.

- **Kaoru Ishikawa**

Ishikawa inspirou-se em outros estudiosos como Deming, Juran e Shewhart para desenvolver seus conceitos sobre qualidade. Ishikawa ficou conhecido por criar o diagrama de causa e efeito, também chamado de 6M ou "espinha de peixe", uma ferramenta poderosa que determinar todas as variáveis e causas do problema da qualidade.

Ele também desenvolveu o conceito de Círculo de Controle da Qualidade (CCQ), com o intuito de estimular grupos voluntários a estudar problemas da qualidade de seu próprio interesse, e as sugestões e ideias vindas dos grupos deveriam chegar até os gerentes e serem adotadas ou colocadas em pratica, melhorando assim os processos da empresa.

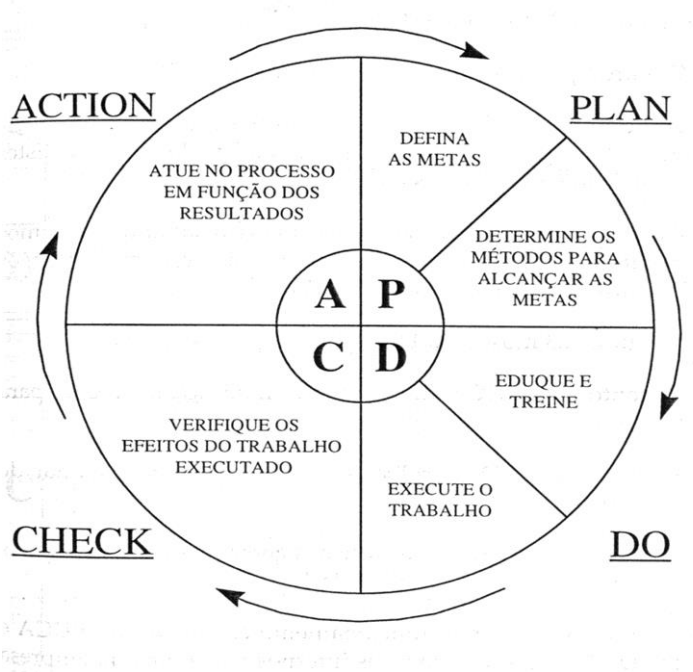
Segundo Pires (2004), Ishikawa foi o primeiro guru a enfatizar a importância do trabalho em grupo, bem como as ferramentas que lhe estão associadas. Enfatizava também a necessidade de uma empresa unida e com um objetivo comum compartilhado.

Ishikawa propôs o uso das sete ferramentas básicas da qualidade (o Gráfico de Pareto, Diagrama de Causa e Efeito, Histograma, Folha de Verificação, Gráfico de Dispersão e Carta de controle) e mostrou a sua importância dentro da empresa. Segundo Avelino (2005), ele também expandiu o ciclo PDCA de Deming, de quatro para seis passos, descritos abaixo:

1. Determine metas e objetivos;
2. Determine métodos para atingir as metas
3. Invista em educação e treinamento;
4. Execute o trabalho;

5. Avalie os efeitos da implementação;
6. Tome a ação apropriada.

Figura 6- Ciclo PDCA por Ishikawa



Fonte- www.ebah.com.br/content/ABAAAehPkAF/qualidade-no-servico-publico

- **Genichi Taguchi**

O trabalho de Taguchi baseia-se no *Robust Design* (Projeto Robusto), afirmando que seria mais fácil e barato modificar o processo de design do produto do que durante sua produção. O conceito ficou conhecido como *Design of Experiment* (projeto de experimento), que deixaria o produto preparado para quaisquer condições ambientais, chamados por ele de "Ruídos" (temperatura, umidade, poeira, deterioração, etc.).

Esses ruídos foram classificados em três tipos:

1. Ruídos Externos, decorridos do ambiente;
2. Ruídos Internos, que estão ligados à característica do produto, fatores que ele sofre até chegar ao consumidor;
3. Variações na Produção, que era a comparação da variabilidade do mesmo produto manufaturado sob as mesmas condições.

Para Slack (1999), Taguchi teve grande importância ao contribuir com a teoria da dimensão social da qualidade, definido a mesma como sendo as perdas geradas pelo produto ou serviço à sociedade, desde o momento em que foi criado.

Segundo Avelino (2005), Taguchi foi o primeiro a relacionar qualidade com custo, e com isso desenvolveu uma equação para quantificar o declínio do valor percebido pelo cliente em função do declínio da qualidade do produto devido à variação do processo de produção.

As análises feitas por Taguchi atribuem a perda de qualidade a fatores como custos com garantia, falhas no projeto ou mau funcionamento do produto, reclamação ou insatisfação do consumidor e, consequentemente, a perda de cota de mercado pela empresa. Pode-se dizer, então, que a qualidade é a satisfação do cliente com o produto ou serviço adquirido.

- **Armand V. Feigenbaum**

Feigenbaum apresentou um sistema eficiente que integrava vários setores de forma organizada para aprimorar a qualidade, afim de que o "bem" ou serviço excedesse as expectativas e necessidades do cliente. Ele introduziu o conceito do Controle da Qualidade Total (TQC), afirmando que a qualidade é uma estratégia que necessita do trabalho de todos na organização.

Segundo Neto (2009), Feigenbaum aborda a estratégia da qualidade como sendo mais do que técnicas de eliminação de defeitos em setores da empresa, afirmando que qualidade deve ser uma filosofia de gestão e um compromisso com a excelência. Ele definiu qualidade como sendo o conjunto total das características de marketing, projeto, engenharia de produção e manutenção, fatores que exercem influência sobre a satisfação do cliente.

Segundo Feigenbaum (1994), o conceito de qualidade na década de 1990 passou a ser o fator que motiva as vendas e garantia o retorno do cliente por mais vezes na empresa. Ela é a estratégia básica para sobreviver em um mercado cada vez mais competitivo.

2.1.4 - Gestão da qualidade total (TQM)

Segundo Dan Reid & Sanders (2007) *apud* Neto (2009), a Gestão da Qualidade Total conhecida pela abreviação de "TQM" pode ser definida como o esforço para melhorar a qualidade de forma contínua em todos os níveis de uma empresa. Seus princípios básicos estão na participação de todos no processo, foco estratégico, foco no cliente, prevenção de

defeitos, transmissão da cultura organizacional e a melhoria contínua. “O TQM aplica conceitos e práticas que foram desenvolvidas, através dos anos, por empresas comprometidas em elevar a qualidade de seus produtos e serviços bem como de todos os seus processos”. (AVELINO, 2005)

Tabela 1- Conceitos da filosofia TQM

Conceito	Ideal
Focalizar no Cliente	O objetivo é identificar e conhecer as necessidades dos clientes
Melhoria contínua	Filosofia da melhoria infinita (é sempre possível melhorar)
***Empowerment* (delegação de autoridade ou delegação de poder de decisão)**	Espera-se dos empregados a detecção de falhas e resolução de problemas
Design do produto	Os produtos têm que ser desenhados de modo a ir ao encontro com as expectativas dos clientes
Gestão de processos	A qualidade deve estar integrada nos processos, as origens dos problemas de qualidade devem ser identificadas e corrigidas.
Gestão da Qualidade dos Fornecedores	Os conceitos de qualidade devem ser alargados aos fornecedores da empresa

(DAN REID & SANDERS, 2007 *apud* NETO, 2009)

A adoção do TQM exige que seja criada uma estrutura organizacional para planejar, coordenar, controlar e divulgar os resultados do sistema da qualidade. Segundo Avelino (2005), basicamente a estrutura deve conter:

1. Um **comitê da qualidade total**, cujos membros são gerentes de alto nível hierárquico, com dedicação parcial, e tem como principal função propor os objetivos abrangentes da qualidade. Este comitê também aprova os objetivos finais bem como os recursos necessários além de controlarem todos os resultados do sistema da qualidade;
2. Um **departamento de administração da qualidade**, com dedicação integral, que tem como principal responsabilidade a coordenação do emprego dos objetivos, a preparação final da lista dos objetivos e a provisão dos respectivos recursos.

> Também são responsáveis pela preparação dos relatórios de acompanhamento do desempenho dos objetivos e pela assistência na condução das auditorias da qualidade de alto nível.

"O TQM é uma filosofia baseada na satisfação do cliente por meio da melhoria contínua e trabalho em equipe" (DEAN, BOWEN, 1994). Fica evidente então, que o envolvimento da alta administração, a importância de desenvolver líderes e o envolvimento de todos os trabalhadores são partes complementares para desenvolver a gestão da qualidade total.

2.2 – A QUALIDADE NO BRASIL

Segundo Algarte (2011), ao contrário de países da Europa e dos Estados Unidos, o Brasil não passou por todas as fases da evolução da qualidade e demorou em se industrializar. Muito se deve pela pressão dos fazendeiros que queriam um país essencialmente agrícola e que tornaram a base da economia brasileira, entre o final do século XIX e inicio do XX, o café. Mesmo exportando outros produtos como o cacau, açúcar, algodão e borracha o país dependia muito da exportação do café, o qual era responsável por mais de 50% do valor das exportações, o que deixava o país economicamente vulnerável em tempos de crise, pela abaixa exportação dessa commodity.

Até então, o Brasil possuía um pequeno setor industrial têxtil. Produtos mais refinados ou robustos como veículos não eram produzidos e tinham que ser importados de países da Europa e Estados Unidos. Segundo Algarte (2011), a indústria automobilística só veio chegar ao Brasil com a Ford, em 1919, a qual encontrou diversas dificuldades como a falta de mão de obra qualificada, a inexistência da indústria siderúrgica e a indústria metalúrgica voltada para a produção de peças de reposição para a indústria têxtil e outros produtos simples. A aquisição de máquinas e equipamentos mais sofisticados tinham que ser importados, inclusive as locomotivas, que eram essenciais para o escoamento do café, a principal riqueza do país na época.

Os esforços para criar uma indústria de base nacional vieram no governo de Getúlio Vargas (1951-1954), e posteriormente com Juscelino Kubitschek (1956-1961). A criação de empresas como a Petrobras e CSN (Companhia Siderúrgica Nacional), que prezavam pela utilização de técnicas e normas que garantissem a qualidade da produção, estimularam outras empresas a adotar esses procedimentos.

Mas só com os investimentos por parte da indústria automobilística em novas fábricas brasileiras e o empenho em impor as técnicas e ferramentas da qualidade aos fornecedores que produziam as peças e componentes utilizados pelo setor, que as indústrias brasileiras começaram a dar seus primeiros passos em direção à qualidade. Para Algarte (2011), a baixa qualidade dos produtos brasileiros estava na falta de concorrência, algo que só seria superado quando houvesse a abertura do mercado, o que forçaria o aumento da qualidade, produtividade e competitividade dos produtos nacionais.

Hoje o Brasil já possui um padrão de qualidade consolidado no mercado mundial e emprega métodos de gestão com o objetivo de aprimorar continuamente a qualidade dos produtos e aumentar a produtividade para uma maior competitividade no mercado interno e externo. Tudo graças à indústria automobilística que fomentou a cultura da qualidade na indústria brasileira. (ALGARTE, 2011)

Segundo AZAMBUJA (1996) apud BARÇANTE (1998), "o Brasil atualmente é considerado um dos países que mais tem evoluído em favor da qualidade mundial". O movimento brasileiro pela qualidade pode ser vista no quadro abaixo:

Tabela 2- Síntese do movimento brasileiro pela qualidade

ANO	EVENTO
1876	Criado o Instituto Nacional de Pesos e Medidas – INPM, RJ.
1922	Criado o Instituto Nacional de Tecnologia – INT, RJ.
1930	Criado o Instituto de Pesquisa Tecnológica – IPT, SP.
1940	Criada a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, em 28/09/40, RJ.
1973	Criado o Instituto Nacional de Metrologia, Normatização e Qualidade Industrial – INMETRO, em substituição ao INPM, RJ.
1974	Criada a Fundação Christiano Ottoni, ligada a UFMG, BH.
1978	Criado o Instituto Brasileiro da Qualidade Nuclear – IBQN, RJ. Enviada ao Japão a primeira turma de brasileiros para ser treinada pela *Japanese Union of Scientist and Engineers*- JUSE.
1981	Criada a Associação Mineira de Circulo de Controle de Qualidade – AMCCQ, MG

1982	Ishikawa ministra uma série de palestras a executivos brasileiros.
1983	Feigenbaum ministra uma série de palestras para executivos brasileiros. Realizando o 1° seminário da garantia da qualidade do Instituto Brasileiro de Petróleo – IBP, SP.
1985	Crosby ministra uma série de palestras a executivos brasileiros.
1986	Deming ministra uma série de palestras para executivos brasileiros. Lançando, pelo governo, o Projeto de Especialização em Gestão da Qualidade - PEGQ
1987	Criado o curso de pós-graduação lato sensu em Controle da Qualidade, na Universidade Católica de Petrópolis, RJ.
1988	Criada a subárea de mestrado da Qualidade Industrial do Programa de Engenharia de Produção da COPPE/UFRJ, e inicio da primeira turma.
1989	Emitido o primeiro certificado ISO 9000 no Brasil. Criada a marca de conformidade do INMETRO.
1990	Lançado o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade – PBQP. Instituído o mês de novembro como sendo o Mês da Qualidade. Promulgado o Código de Proteção e Defesa do Consumidor. Lei n° 8078, de 11/09/90. Realizado o 1° Congresso Internacional de Normatização e Qualidade da ABNT, São Paulo, SP. Lançado pela presidência da VARIG, o Processo TQC - Compromisso VARIG com a Qualidade. Lançada a série de normas NBR – 19000. Tradução da série ISO 9000, pela ABNT.
1991	Realizado o 1° Congresso Brasileiro de Qualidade e Produtividade da UBQ – 1° CBQP, Vitória, ES. Publicado um dos primeiros trabalhos no mundo (British Deming Association) sobre os princípios aplicados à Educação: Deming vai à escola (anais do 1° Congresso Brasileiro de Qualidade & Produtividade, UBQ, 1991). Criada a Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade – FPNQ.
1992	Criado o Comitê da Qualidade – CB 25, da ABNT. Concedido pela primeira vez o prêmio nacional da qualidade – PNQ, na categoria "Manufaturas" Indústria, à IBM – Sumaré/SP. Realiza o 2° CBQO da UBQ, Rio de Janeiro, RJ.
1993	Realizado o 3° CBQP da UBQ, Gramado, RS. Concedido o PNQ, na categoria indústria, à Xerox.
1994	Realizado o 4° CBQP da UBQ, Belo Horizonte, MG. Concedido o PNQ, na categoria serviços, ao Citibank.
1995	Realizado o 5° CBQP da UBQ, Curitiba, PR. Concedido o PNQ à Serasa, Primeira empresa nacional a recebê-lo, na categoria serviços.

1996	Emitido o milésimo certificado ISO 9000, em solenidade oficial no Rio de Janeiro. Defendida e registrada a 42ª tese de mestrado em Qualidade na CPPE/UFRJ. Realizado o 6° CBQP da UBQ, Salvador, BA. Concedido o PNQ à Alcoa Alumínio S/A – Poços de Caldas, na categoria indústria.
1997	Concedido o PNQ ao Citibank Corporate Banking, na categoria "prestadora de serviços". Copelsul Companhia Petroquímica do Sul na categoria "Manufaturas", Weg Motores Ltda na categoria "Manufaturas".
1998	Concedido o PNQ a Siemens Divisão Telecomunicações, na categoria "Manufaturas".
1999	Concedido o PNQ a Caterpillar Brasil Ltda, na categoria " Manufaturas". Cetrel S/A. – Empresa de proteção Ambiental.
2000	Concedido o PNQ a Serasa Centralização de Serviços dos Bancos S/A, na categoria "Grandes Empreas".
2001	Concedido o PNQ à Bahia Celulose S/A – Premiada na categoria "Grandes Empresas".

(BARÇANTE, 1998 *apud* SILVA, 2004)

2.3 – ABORDAGEM CONTEMPORÂNEA DA QUALIDADE

Hoje a qualidade não está mais presente somente dentro das organizações, o movimento de gestão da qualidade ultrapassou o domínio industrial, e agora abrange os mais diversos setores (público, privado, industrial e serviços) da sociedade. A qualidade não é mais um diferencial de mercado, sendo vista como uma questão de sobrevivência pela empresa.

Com a facilidade de se obter informação e a concorrência acirrada, tornaram os clientes mais exigentes e conscientes na hora de adquirir um bem ou serviço, fazendo com que a qualidade do produto ofertado e o foco nas necessidades do cliente, sejam as maiores preocupações das organizações.

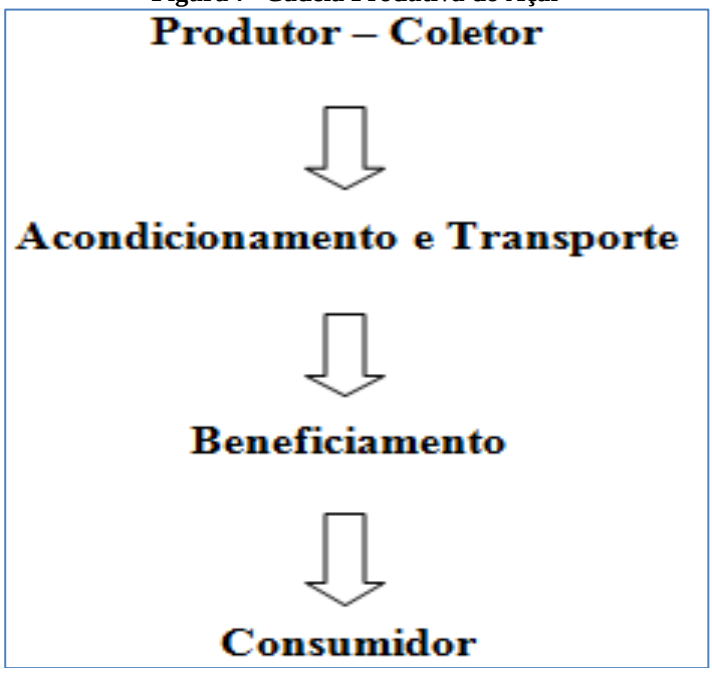
Hoje a palavra qualidade é uma commodity considerando que a inserção de qualquer produto no mercado competitivo atual, requer que este já tenha desde a sua concepção o conceito de qualidade embutido no processo produtivo, gerando assim maior satisfação de seus consumidores.

2.4 – A QUALIDADE NO PROCESSO DE PRODUÇÃO DE POLPA DE AÇAÍ

Os pequenos estabelecimentos que produzem o chamado “vinho de açaí”, muitas das vezes não se preocupam com a higiene e qualidade do processo produtivo do produto, o que pode provocar o desperdício com o “azedamento” (processo de deterioração causado por enzimas) mais rápido do “vinho”, por sua alta perecibilidade, ou ainda, pode trazer riscos microbiológicos ao consumidor. Cuidados simples no processamento do fruto podem evitar esses problemas e eliminar os riscos de contaminação de diferentes origens, garantindo assim, a qualidade do produto e a saúde do consumidor.

Os cuidados devem ser empregados em toda a cadeia produtiva do fruto, demonstrada abaixo:

Figura 7- Cadeia Produtiva do Açaí



Fonte- autor do trabalho

2.4.1 - Métodos de higiene necessários para cadeia produtiva:

O guia das “boas práticas para manejo florestal e agroindústria” (PINTO, AMARAL, GAIA et. al. 2010) junto com o outro guia “açaí congelada” (BEZERRA, 2007) demostram como se deve proceder em todos os níveis da cadeia para garantir a qualidade do açaí, os procedimentos estão descritos abaixo:

- ✓ **Produtor – Coletor**.

Segundo Pinto, Amaral, Gaia et.al. (2010), no primeiro nível que é a extração do açaí, a colheita precisa ser ao raiar do dia para evitar o ressecamento e a fermentação dos frutos. Deve-se evitar também que o cacho toque o solo, principalmente em solos de várzea, e seja contamina. O ideal é que aja um saco plástico ou uma lona para que o cacho seja depositado e debulhado em cima para se evitar esse contato com o solo.

Figura 8- Açaí debulhado em lona.

Fonte- www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/acai/arvore/CONT000gbfbxyh002wx5ok07shnq96j8yxdg.html

- ✓ **O Acondicionamento e Transporte**

Atualmente o acondicionamento ainda é feito em recipientes de fibra natural, chamados de “paneiros” ou “razas”, o que facilita a contaminação por microrganismos e/ou impurezas incrustradas nas fibras naturais. Recomenda-se o uso de caixas plásticas para armazenar e transportar o fruto, pois além de serem mais higiênicas, facilitam a circulação de

ar, o que evita o ressecamento e a fermentação, e também, podem ser empilhadas o que facilita o transporte.

Figura 9- Armazenamento do açaí em "paneiros".

Fonte- sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Acai/SistemaProducaoAcai_2ed/paginas/colheita.htm

Figura 10- Armazenamento do açaí em caixas plásticas.

Fonte- sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Acai/SistemaProducaoAcai_2ed/paginas/colheita.

- ✓ **O beneficiamento está dividido em duas partes:**

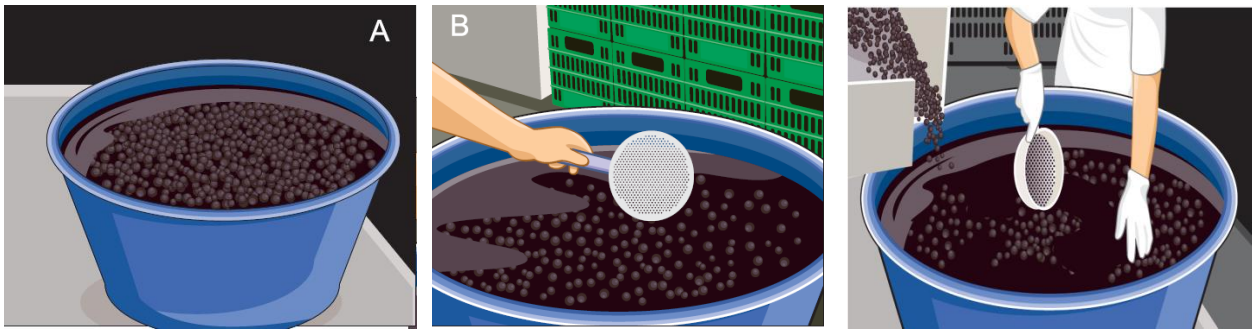
- **Limpeza do fruto**

No guia de Bezerra (2007), para sanitizar o fruto, deve-se preparar uma solução de água clorada na concentração de 200 ppm e adicionar 10 ml de hipoclorito de sódio líquido (2% de cloro ativo) a cada 1L de água potável adicionada ao tanque. O fruto deve ficar de molho durante 40 minutos, para amolecer e facilitando a retirada de sua polpa. Deve-se também remexer o tanque com pás de plástico de duas a três vezes durante o tempo de molho, o que facilita a retirada da sujeira com um crivo plástico.

Segundo Cohen e Alves (2006), a temperatura da água usada para fazer a imersão do fruto depende de seu grau de maturidade. A água pode estar à temperatura ambiente ou na de 40 a 60 °C, não devendo exceder esse valor.

Após todo esse processo e dado o tempo de 40 minutos, precisasse transferir o fruto tratado para outro recipiente com água potável, de modo que seja retirado todo o resquício de solução clorada do fruto. Feito isso, o fruto já está pronto para ser retirado por baldes de plástico perfurados e levados para uma mesa que possa escoar toda água de enxágue.

Figura11- Limpeza do fruto do açaí.



Fonte- BEZERRA, 2007.

- **Despolpamento**

O beneficiamento tradicional ou semi-industrial é feito por despolpadoras, máquinas típicas da região chamadas popularmente de “batedeiras”. Essas máquinas devem ser feitas em aço inoxidável, com eixos internos verticais também em aço inoxidável e com uma peneira de furos pequenos para reter as impurezas geradas no processo de despolpamento. O processo é simples, os caroços de açaí são colocados na máquina, a qual retira a polpa do fruto por atrito mais a adição de água potável, sendo essa adição de água que da a consistência ao “vinho”. Segundo Bezerra (2007), o tempo de batimento não deve ultrapassar 1,5 a 2,5 minutos e a polpa extraída deve ser coletada em bacias de aço inoxidável.

Figura 12- Despolpadora do açaí.

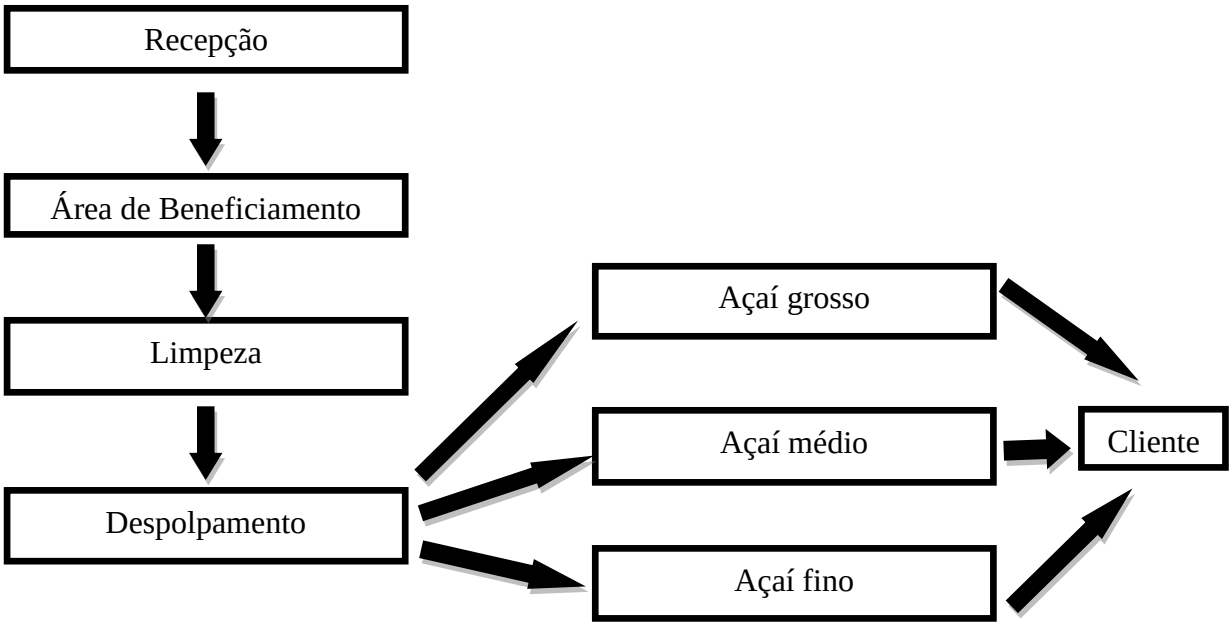
Fonte- BEZERRA, 2007.

De acordo com Bezerra (2007), o açaí pode ser classificado como:

- **Açaí grosso ou especial (tipo A)** – É a polpa adicionada de água e filtrada, apresentando acima de 14 % de sólidos solúveis totais e uma aparência muito densa.
- **Açaí médio ou regular (tipo B)** – É a polpa adicionada de água e filtrada, apresentando entre 11 % e 14 % de sólidos totais e uma aparência densa.
- **Açaí fino ou popular (tipo C)** – É a polpa adicionada de água e filtrada, apresentando de 8 % a 11 % de sólidos totais e uma aparência pouco densa.

2.4.2 - Fluxograma do processo de beneficiamento

Figura 13 – Fluxograma do processo de beneficiamento.



Fonte- autor do trabalho.

2.4.3 - Decreto Estadual para a manipulação do açaí

Visando garantir a qualidade do açaí, o governo do Estado do Pará lançou o decreto de N° 326, de 20 de janeiro de 2012, com o objetivo de estabelecer aos manipuladores artesanais de açaí, os procedimentos higiênico-sanitários e padronizar o processo de produção do mesmo. Além dos cuidados apontados por Bezerra (2007), o Decreto Estadual destaca a

importância do “branqueamento” um tratamento térmico que tem a finalidade de inativar enzimas que poderiam causar reações de deterioração no fruto, além de reduzir a carga microbiana inicial do produto. Outra recomendação do Decreto é a utilização de “paletes” feitos de diversos materiais, com exceção da madeira, para empilhar as caixas de plástico e eliminar uma possível contaminação que possa vir do piso do estabelecimento.

Fica evidente então, que o processo de higiene é primordial em qualquer local de beneficiamento. Os procedimentos de limpeza e sanitização completa de utensílios, maquinário (despolpadores), bem como do próprio fruto são essenciais para a produção de “vinho de açaí” saudável. Colocar em ação as Boas Práticas de Fabricação é garantir a qualidade do produto e ter a certeza de que está vendendo um “vinho” sem nenhum tipo de contaminante que possa trazer risco a saúde do consumidor.

CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA

A finalidade deste capítulo é apresentar os conceitos e conhecimentos básicos sobre metodologia de pesquisa e definir qual será adotada nesta monografia.

3.1- A PESQUISA CIENTÍFICA

Para Gil (2002), a pesquisa científica é um procedimento formal e metódico de desenvolvimento do processo científico e tem por objetivo encontrar respostas para problemas por meio da aplicação de procedimentos científicos. Segundo Lakatos e Marconi (2003), o método científico pode ser definido como "o conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo – conhecimentos válidos e verdadeiros -, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista". Lakatos e Marconi sugerem as seguintes etapas para alcançar o objetivo científico:

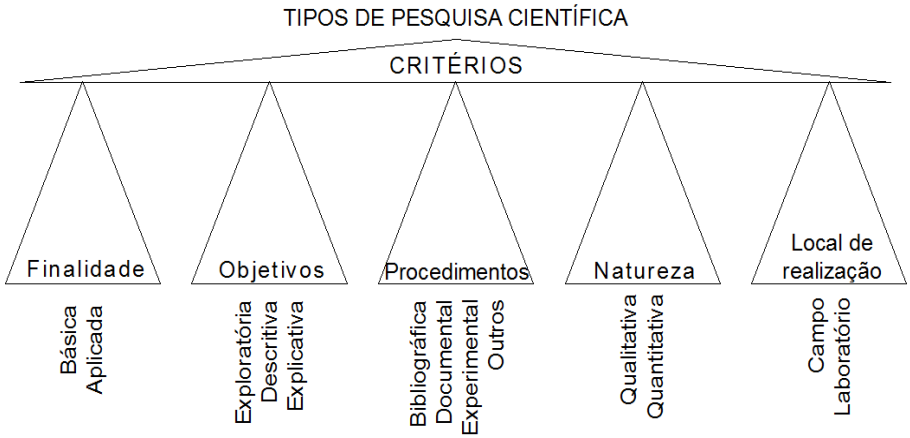
1. Descobrimento do problema
2. Colocação precisa do problema
3. Procura de conhecimento ou instrumentos relevantes ao problema
4. Tentativa de solução do problema com auxílio dos meios identificados
5. Invenção de novas ideias ou produção de novos dados empíricos
6. Obtenção de uma solução
7. Investigação das consequências da solução obtida
8. Prova (comprovação) da solução
9. Correção das hipóteses, teorias, procedimentos ou dados empregados na obtenção da solução incorreta.

A pesquisa ainda pode ser definida como um "conjunto de investigações, operações e trabalhos intelectuais ou práticos que tenham como objetivo a descoberta de novos conhecimentos, a invenção de novas técnicas e a exploração ou a criação de novas realidades". (KOURGANOFF, 1990)

3.2- A CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Segundo Tognetti (2006), a pesquisa científica apresenta as seguintes subdivisões:

Figura 14- Tipos de pesquisa científica.



Fonte- TOGNETTI, 2006.

Analisando a figura 13, pode-se dizer que a pesquisa utilizada nesse trabalho será de caráter qualitativo e quantitativo, onde dados serão coletados através de questionário estruturado, com o intuito de se determinar o perfil do consumidor e a qualidade do açaí de um pequeno estabelecimento da região, o qual serviu de estudo de caso para a pesquisa. Para Gil (2002), essa pesquisa pode ser considerada um "levantamento" ou *survey*, onde atitudes e opiniões de um grupo significativo de pessoas sobre o problema estudado serão classificados e analisados para que se possam tirar conclusões sobre os dados coletados. A metodologia utilizada no trabalho será mais bem descrita abaixo:

3.2.1- Tipo de pesquisa de campo

Segundo Lakatos e Marconi (2003), o tipo de pesquisa de campo pode ser considerado descritivo, pois são utilizados questionários e técnicas de amostragem na coleta de dados.

> Quantitativo-Descritivos - consistem em investigações de pesquisa empírica cuja principal finalidade é o delineamento ou análise das características de fatos ou fenômenos, a avaliação de programas, ou o isolamento de variáveis principais ou chave. Qualquer um desses estudos pode utilizar métodos formais, que se aproximam dos projetos experimentais, caracterizados pela precisão e controle estatísticos, com a finalidade de fornecer dados para a verificação de hipóteses.

> Todos eles empregam artifícios quantitativos tendo por objetivo a coleta sistemática de dados sobre populações, programas, ou amostras de populações e programas. Utilizam várias técnicas como entrevistas, questionários, formulários etc. e empregam procedimentos de amostragem. (LAKATOS e MARCONI, 2003)

3.2.2- Levantamento ou s*urvey*

Para Fonseca (2002), esse tipo de pesquisa é utilizado em estudos exploratórios e descritivos, que se dividem em dois tipos: levantamento de uma amostra ou levantamento de uma população. Segundo o autor, pode-se dar como exemplo o Censo, o qual usa o método do levantamento para coletar dados.

> O Censo populacional constitui a única fonte de informação sobre a situação de vida da população nos municípios e localidades. Os censos produzem informações imprescindíveis para a definição de politicas públicas estaduais e municipais e para a tomada de decisões de investimento, sejam eles provenientes da iniciativa privada ou de qualquer nível de governo. Foram recenseados todos os moradores em domicílios particulares (permanentes e improvisados) e coletivos, na data de referência. Através de pesquisas mensais do comércio, da indústria e da agricultura, é possível recolher informações sobre o seu desempenho.
> A coleta de dados realiza-se em ambos os casos através de questionário ou entrevista. (FONSECA, 2002)

Segundo Gil (1987) *apud* Avelino (2005), a pesquisa por levantamento tem as seguintes características:

> Uma pesquisa de levantamento é caracterizada pela abordagem direta dos sujeitos envolvidos no fenômeno que se deseja estudar. Quando não é possível abordar a todos, o pesquisador pode fazer uma pesquisa por amostragem, através da seleção de uma amostra significativa para o estudo. Neste caso, os resultados obtidos com a amostra são projetados para todo o universo da pesquisa.
> Tem como vantagens o baixo custo, a rapidez na obtenção dos dados, os dados obtidos permitem uma análise estatística e o contato direto com a realidade elimina a subjetividade e falsas interpretações por parte do pesquisador.
> Em contrapartida, este tipo de pesquisa oferece algumas desvantagens, tais como, a subjetividade por parte de quem está sendo abordado, os levantamentos podem não ser suficientes para investigar com profundidade os fenômenos estudados e os levantamentos, se feitos apenas uma vez, podem estar retratando apenas a situação no momento do estudo. Para conhecer a tendência são necessários levantamentos periódicos. (GIL, 1987 *apud* AVELINO, 2005)

3.2.3- Pesquisa qualitativa e quantitativa

- **Qualitativo.**

Para Moresi (2003), a pesquisa qualitativa deve ser usada quando se deseja:

> Entender detalhadamente porque um indivíduo faz determinada coisa. Costuma ser usada para trazer à tona a “lógica de compra", que é a explicação do porque um indivíduo compra um produto ou serviço ou produto específico. Essa é a base para identificar segmentos de mercado reais ou grupos de pessoas que compram pelos mesmos motivos e razões.
> A pesquisa qualitativa é particularmente útil como uma ferramenta para determinar o que é importante para os clientes e porque é importante. Esse tipo de pesquisa fornece um processo a partir do qual questões-chave são identificadas e perguntas são formuladas, descobrindo o que importa para os clientes e porquê.
> Esse tipo de pesquisa também é usado para identificar a extensão total de respostas ou opiniões que existem em um mercado ou população. A pesquisa qualitativa ajuda a identificar questões e entender porque elas são importantes. Com esse objetivo em mente, também é importante trabalhar com uma amostra heterogênea de pessoas enquanto se conduz uma pesquisa qualitativa.
> A pesquisa qualitativa revela áreas de consenso, tanto positivo quanto negativo, nos padrões de respostas. Ela também determina quais ideias geram uma forte reação emocional. Além disso, é especialmente útil em situações que envolvem o desenvolvimento e aperfeiçoamento de novas ideias.
> Não se deve usar pesquisa qualitativa quando o que se espera é saber quantas pessoas irão responder de uma determinada forma ou quantas terão a mesma opinião. A pesquisa qualitativa não é projetada para coletar resultados quantificáveis. Depois de descobrir porque uma pessoa poderia comprar ou responder de determinada forma, é relativamente fácil contar quantas pessoas pensam da mesma forma, através da pesquisa qualitativa. A pesquisa qualitativa costuma ser seguida de um estudo quantitativo.

- **Quantitativo.**

Segundo Moresi (2003), a pesquisa quantitativa é utilizada para descobrir quantas pessoas de uma determinada população compartilham uma característica ou grupo de caraterística. Com esse método de pesquisa é possível gerar medidas precisas e confiáveis que permitam uma análise estatística sobre quantas pessoas usam um produto ou serviço de uma determinada empresa. A pesquisa quantitativa também é usada para determinara o perfil de um grupo de pessoas ou avaliar um ramo de mercado, estimando seu potencial e volume de negócio.

> Os resultados da pesquisa quantitativa podem ser quantificados. Como as amostras geralmente são grandes e consideradas representativas da população, os resultados são tomados como se constituíssem um retrato real de toda a população alvo as pesquisa. A pesquisa quantitativa se centra na objetividade. Influenciada pelo positivismo, considerada que a realidade só pode ser compreendida com base na análise de dados brutos, recolhidos com o auxílio de instrumentos padronizados e neutros. A pesquisa quantitativa recorre à linguagem matemática para descrever as causas de um fenômeno, as relações entre variáveis, etc. (FONSECA, 2002)

CAPÍTULO 4 - ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1– CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

A empresa objeto do estudo do presente trabalho é uma beneficiadora de “vinho de açaí” que é bastante conhecida na cidade Abaetetuba. A empresa com o nome fantasia de “Maria do Açaí” iniciou suas atividades no ano de 1980 e já completa 34 anos em atuação no município de Abaetetuba. O estabelecimento atua no beneficiamento do tradicional “vinho de açaí” durante toda a safra e em alguns dias da entressafra, dependendo do preço do açaí no dia. O quadro de funcionários é composto pelo casal dono do estabelecimento e mais oito pessoas, totalizando dez funcionários distribuídos nas seguintes funções:

- **Ajudantes:** funcionários que trabalham no transporte, limpeza e amolecimento do fruto.
- **Despolpadores:** funcionários que trabalham nas máquinas despolpadoras.
- **Envasadores:** Envasam o “vinho de açaí” de acordo com o pedido do cliente.

A empresa atualmente trabalha com as três classificações do açaí (Grosso (Especial), Médio (Regular) e Fino (Popular)), como citado por Bezerra (2007), no entanto, ela não está empregando o conceito de quantidade de “sólidos totais” para determinar o tipo de polpa produzida, optando por empregar o “fator preço” para determinar o tipo “vinho de açaí” produzido. Os valores variam de R$ 4,00 a R$ 10,00 reais, sendo o tipo fino enquadrado nos valores de R$ 4,00 a R$ 6,00 reais, o médio de R$ 7,00 a R$ 8,00 reais e o grosso de R$ 9,00 a R$ 10,00 reais, onde a diferença está na consistência do açaí, ou seja, a quantidade de água que será acrescentada na “batida” (no produto) varia com o preço ao qual o “vinho” irá ser vendido.

A empresa faz uso das boas práticas de fabricação (que foram descritas no tópico 2.4) no processamento do “vinho” e busca sempre manter seus profissionais devidamente qualificados e treinados para garantir a qualidade do produto.

4.2– ANÁLISE DOS DADOS

As conclusões da pesquisa serão feitas através do resultado geral das pessoas entrevistadas, sendo demonstradas as informações retiradas dos questionários por meio de gráficos. A amostra é composta pelo número total de 111 questionários, que foram aplicados em dois dias nos períodos matutino e vespertino no campus da Universidade Federal do Pará – Abaetetuba.

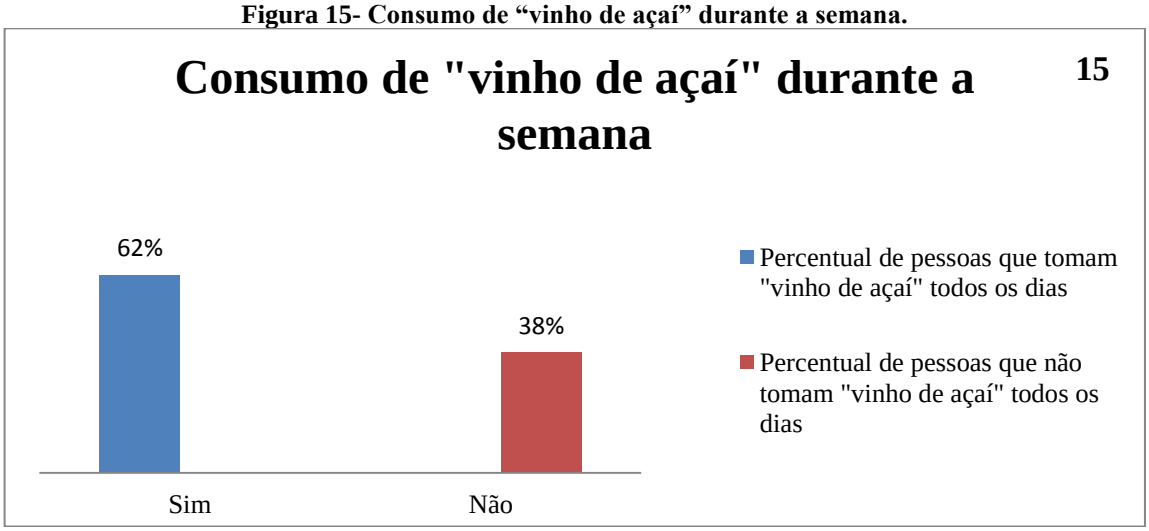
Nos dois dias de pesquisa foram disponibilizados para a degustação os três tipos de classificação do açaí: Grosso, Médio e Fino, com os respectivos valores R$ 10,00, R$ 8,00 e R$ 5,00 reais. Junto com a degustação foram fornecidos questionários compostos de 10 perguntas, que tinham o objetivo de levantar as seguintes informações: higiene no local de compra diário do entrevistado, saber de seus hábitos e preferências ao tomar o açaí e coletar a opinião sobre o sabor e consistência do açaí fornecido na degustação. O valor dos três tipos de açaí disponibilizados na degustação não foi informado para os entrevistados, sendo distribuídos de forma aleatória, com intuito de não induzir o entrevistado no momento do preenchimento do questionário.

O tipo de amostragem utilizada foi não probabilística, pois não se sabe qual a probabilidade que um elemento da população tem de pertencer à amostra. Esse método é utilizado nos seguintes casos: como etapa preliminar em projetos de pesquisa; em projetos de pesquisa qualitativos e em casos onde a população de trabalho não pode ser enumerada. Segundo Malhotra (2005), a população é o conjunto de meios que compartilham de algumas características em comum.

4.2.1 - Hábitos e preferências de consumo

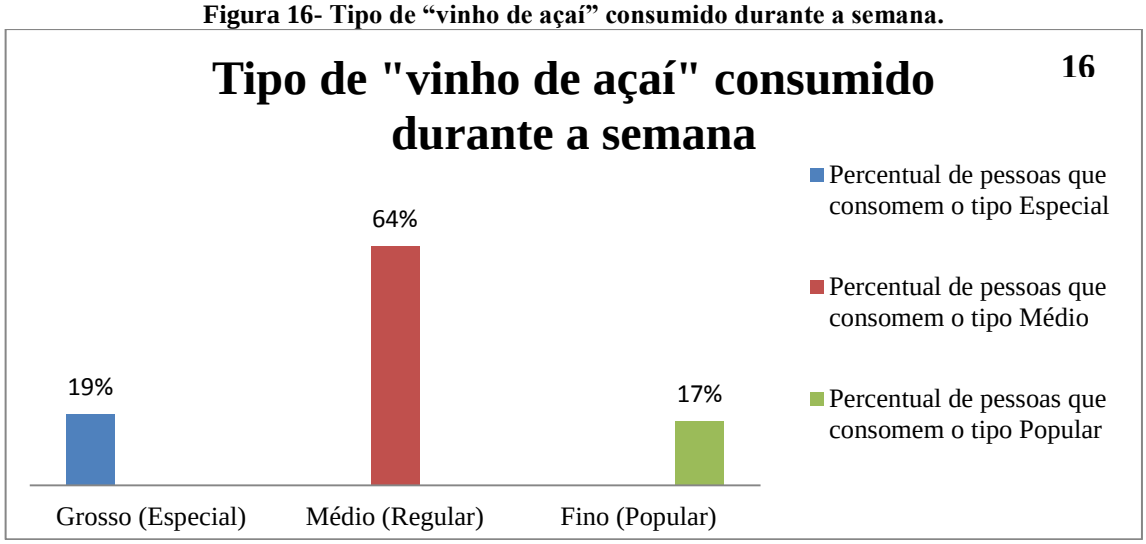
Os gráficos de 15 a 20 abaixo revelam o perfil do consumidor de “vinho de açaí” da cidade de Abaetetuba.

Figura 15- Consumo de “vinho de açaí” durante a semana.



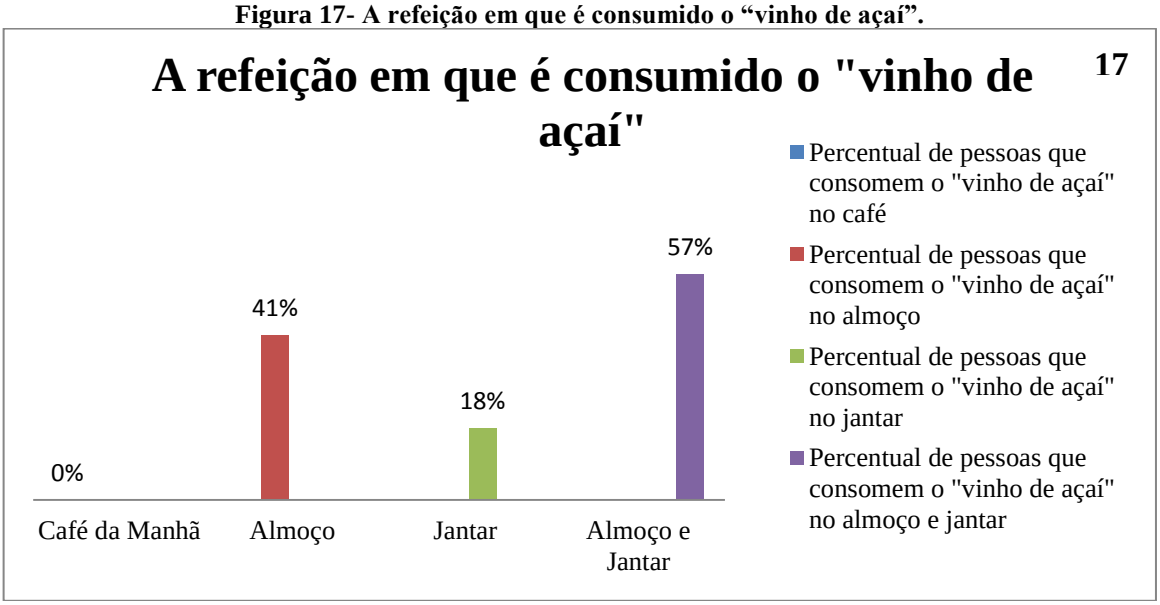
Fonte- autor do trabalho.

Figura 16- Tipo de “vinho de açaí” consumido durante a semana.



Fonte- autor do trabalho.

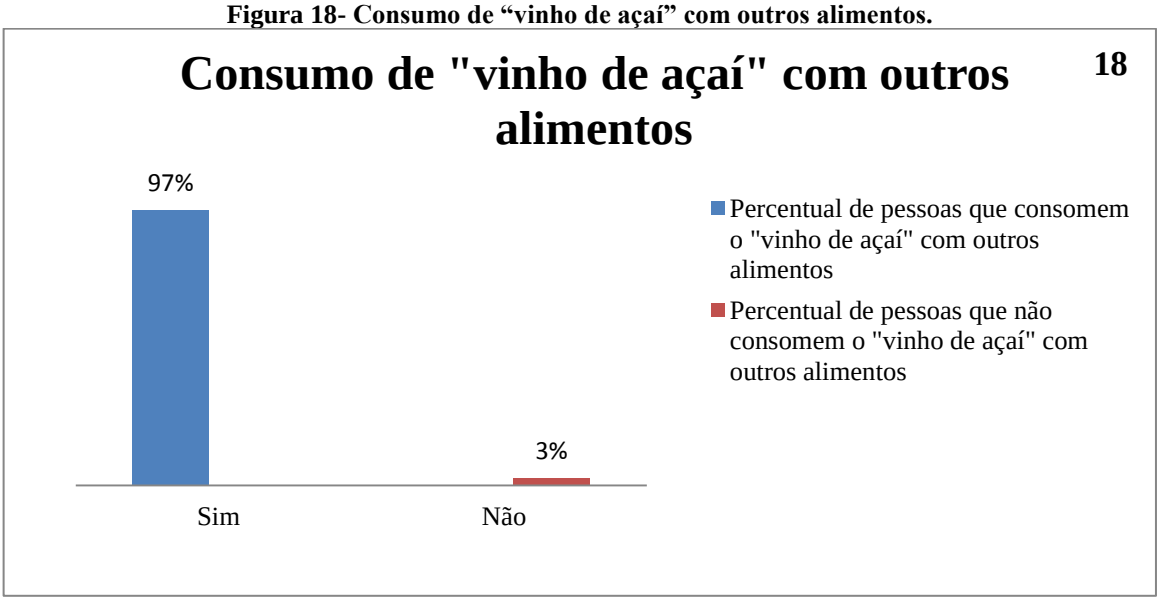
Figura 17- A refeição em que é consumido o “vinho de açaí”.



Fonte- autor do trabalho.

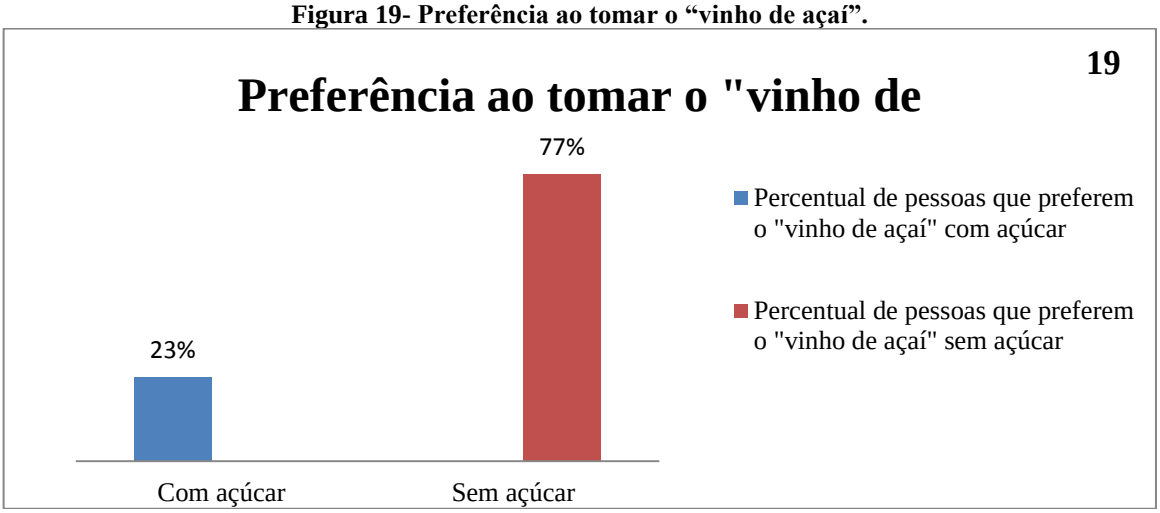
Pode-se observar nos gráficos de 15 a 17, que grande parte das pessoas consome o “vinho de açaí” todos os dias da semana no almoço e jantar, sedo a preferência da maioria pelo tipo médio no momento da compra. Isso demostra que o produto, por ter um preço acessível e possuir um grande valor nutritivo, faz parte da dieta da população e tonou-se um hábito tomar o açaí regularmente.

Figura 18- Consumo de “vinho de açaí” com outros alimentos.



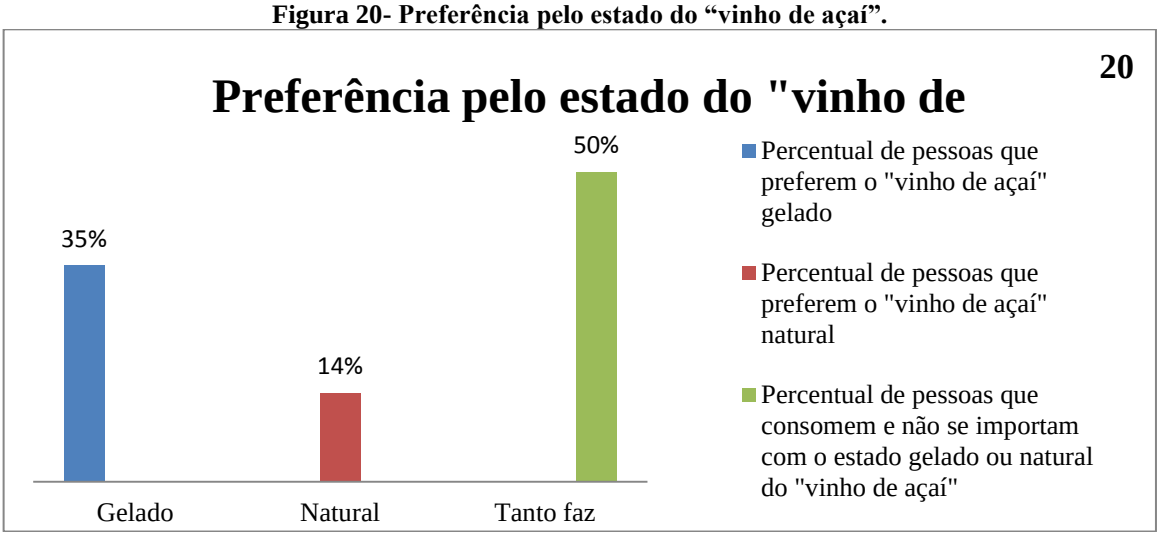
Fonte- autor do trabalho.

Figura 19- Preferência ao tomar o “vinho de açaí”.



Fonte- autor do trabalho.

Figura 20- Preferência pelo estado do “vinho de açaí”.



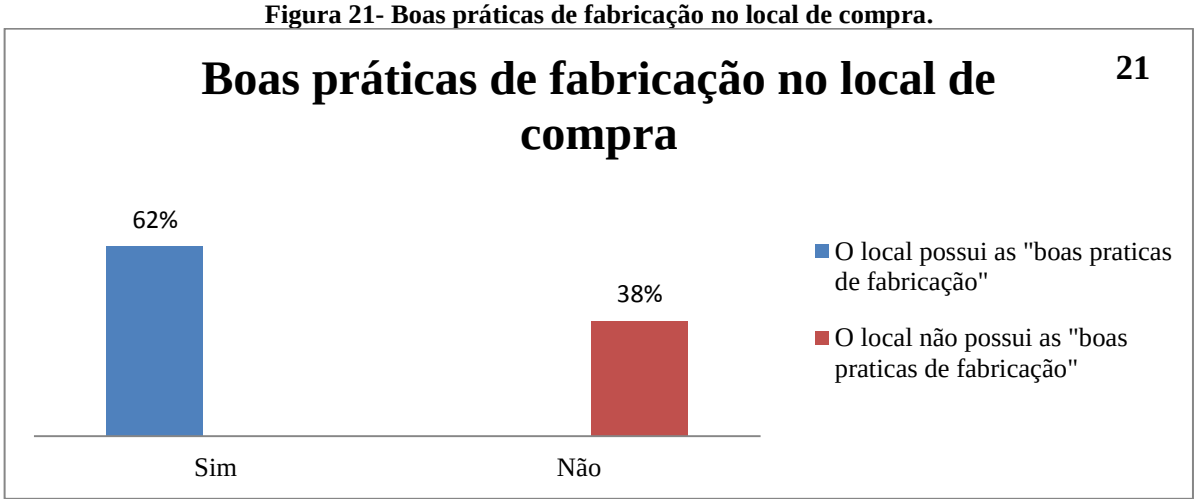
Fonte- autor do trabalho.

Os gráficos de 18 a 20 ressaltam as características da população Abaetetubense no consumo de “vinho de açaí”, comprovando que a maioria prefere tomar o açaí acompanhado de outros alimentos e sem açúcar, o estado gelado ou natural do “vinho”, não tem importância no momento do consumo. Os entrevistados são consumidores tradicionais e a sua preferência está no produto processado no mesmo dia em que será consumido, o que enfatiza o hábito de o “vinho de açaí” ser indispensável em sua alimentação diária.

4.2.2- Higiene e ambiente de fabricação

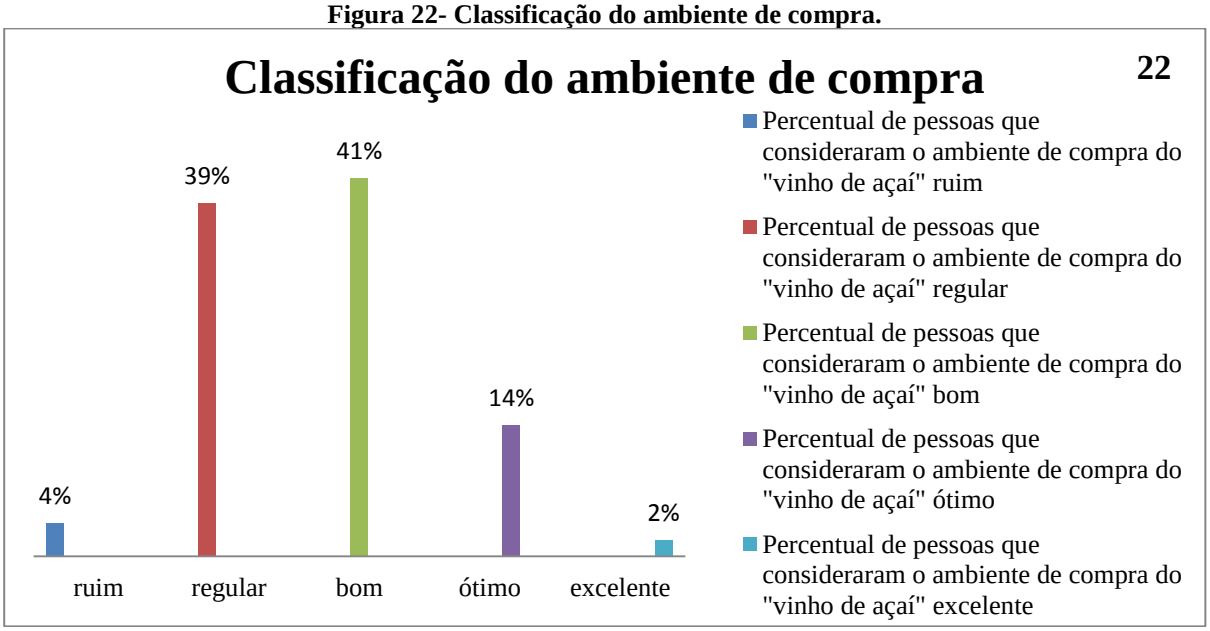
Os gráficos 21 e 22 abaixo revelam as condições do local de compra diário dos voluntários.

Figura 21- Boas práticas de fabricação no local de compra.



Fonte- autor do trabalho.

Figura 22- Classificação do ambiente de compra.



Fonte- autor do trabalho.

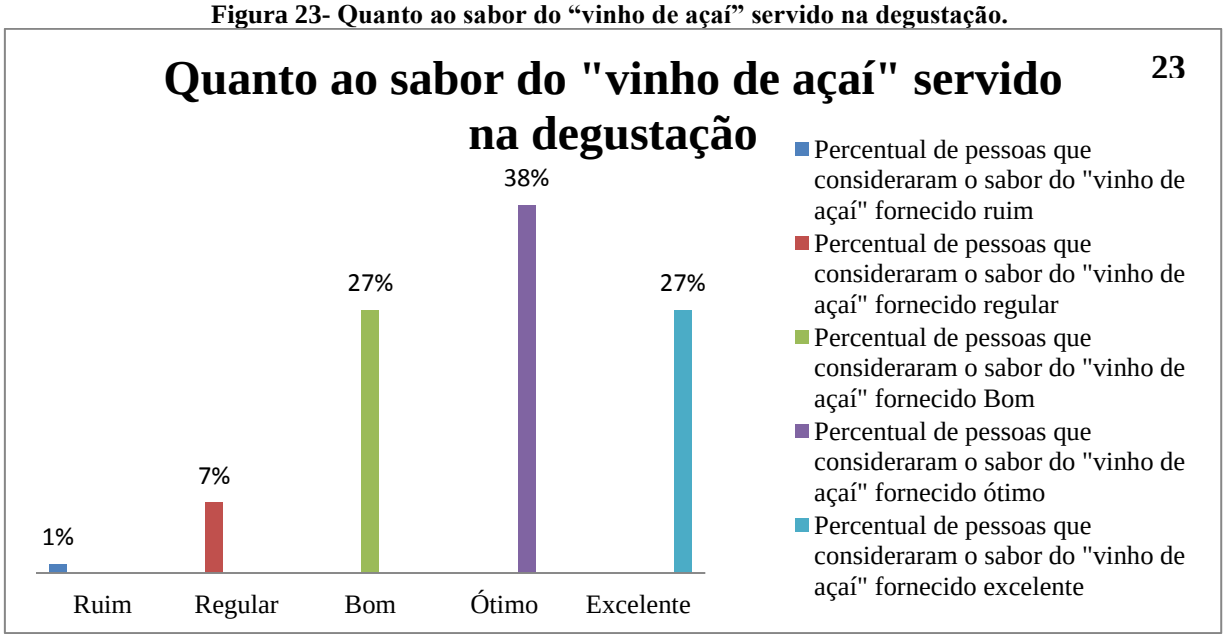
Pode-se observar nos gráficos 21 e 22, que grade parte das pessoas considera que o local de fabricação onde compram o “vinho de açaí” possui todos os requisitos de higiene necessários para a produção segura do produto. No quesito, ambiente do estabelecimento, a grande maioria considera o ambiente onde compram o “vinho” como “bom”, esses dados

demostram que os esforços em conscientizar e capacitar os beneficiadores de “vinho de açaí”, através do Programa Estadual de Qualidade do Açaí (PEQA) e o decreto de N° 326, que estabelece os procedimentos de manipulação do produto, estão dando resultados e garantindo um produto saudável à população.

4.2 3- Opinião sobre o sabor e consistência do “vinho de açaí”

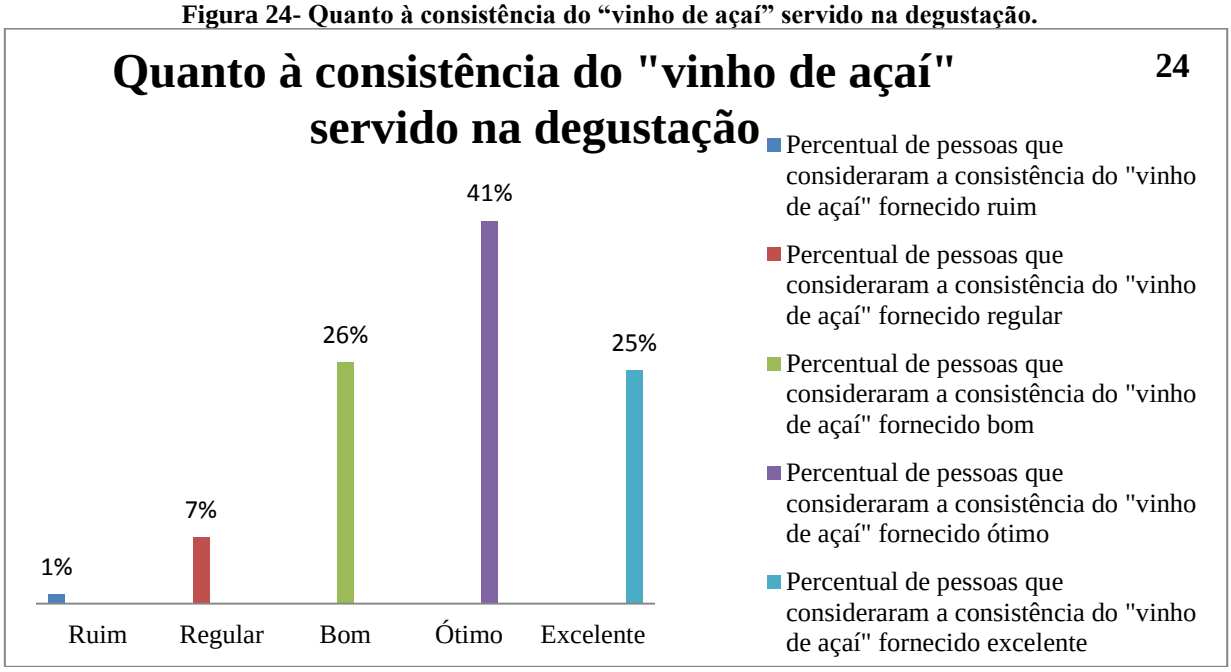
Os gráficos 23 e 24 que estão abaixo refletem a opinião dos voluntários sobre o sabor e a consistência do “vinho de açaí” servido na degustação.

Figura 23- Quanto ao sabor do “vinho de açaí” servido na degustação.



Fonte- autor do trabalho.

Figura 24- Quanto à consistência do “vinho de açaí” servido na degustação.



Fonte- autor do trabalho.

Os gráficos 23 e 24 mostram que os entrevistados consideraram “ótimo” tanto o sabor quanto a consistência do “vinho de açaí” servido na degustação. Isso demostra que a empresa estudada está produzindo um “vinho” de ótima qualidade para o mercado.

O preço dos três tipos de açaí servidos na degustação, não influenciaram as respostas dos entrevistados no momento de avaliar o produto, sendo coletada a opinião fiel a respeito do sabor e consistência do “vinho” produzido pela empresa estudada.

CAPÍTULO 5 - CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Neste capítulo são apresentadas as conclusões finais do trabalho desenvolvido e algumas sugestões sobre trabalhos futuros.

5.1 – CONCLUSÕES

O objetivo geral desse trabalho foi, a partir da pesquisa de levantamento ou *survey*, analisar o perfil do consumidor quanto à qualidade do "vinho de açaí" comercializado pela empresa estuda. Nesse sentido, foi realizada uma revisão sobre a qualidade de forma geral e a qualidade no processamento do "vinho de açaí" visando suporte na proposição do trabalho.

Os conceitos de foco estratégico e foco no cliente, vindos da filosofia TQM (Gestão Total da qualidade), permitiram definir o escopo da coleta de dados para a pesquisa. E foi pensando nos clientes que consomem o "vinho de açaí" que se adotou a pesquisa de campo qualitativa e quantitativa, aplicada através de questionários e da degustação do "vinho" fornecido pela empresa.

Os dados coletados de mais de 100 voluntários na Universidade Federal do Pará-Abaetetuba foram plotados em gráficos que revelaram o perfil característico dos consumidores abaetetubense sobre o "vinho de açaí". As análises mostraram que o hábito da população está no consumo diário do produto acompanhado de outros alimentos e suas preferências estão no açaí tipo "médio" e sem açúcar. O questionário não abrangeu outros tipos de misturas feitas no "vinho", como por exemplo, a mistura com farinha de mandioca ou tapioca. Dois produtos típicos do Estado do Pará, que poderiam ter gerado dados valiosos para o trabalho e uma possível recomendação de venda desses produtos no estabelecimento estudado.

Com relação ao sabor e consistência do "vinho" servido na degustação, a maioria o considerou de ótima qualidade, pôde-se então deduzir que as boas práticas de fabricação utilizadas pela empresa estão atingindo o objetivo de satisfazer os clientes.

A análise dos dados sobre a higiene do local de compra diário dos entrevistados mostrou que mais de 60% dos pesquisados disseram que compram em estabelecimentos que

possuem as boas práticas de fabricação do “vinho”, pode-se então, concluir, que esse “vinho” tem a mesma qualidade do açaí comercializado pela empresa estuda, o que evidencia uma grade concorrência no mercado de beneficiadores de açaí e justifica a importância desse estudo para que a empresa estudada permaneça competitiva.

5.2 - RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Para trabalhos futuros é de grande importância um estudo sobre a origem do açaí e sua classificação genética para se ter uma clareza sobre a qualidade do “vinho do açaí”, considerando a origem e o tempo de transporte do mesmo.

Pode-se ainda analisar o índice de contaminantes encontrados no fruto oriundo da má coleta e armazenamento do mesmo.

E ainda pode-se fazer um estudo de uma câmara fria para conservação dos frutos como forma de garantir a qualidade do produto final.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALGARTE, W e QUINTANILHA, D: A História da Qualidade e o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade. Rio de Janeiro: Inmetro, 2000.

ALGARTE, W, F: O Movimento da Qualidade no Brasil. Inmetro, Gráfica Edelbra, 2011.

AMORIM, R; DAMIÃO, M: Pesquisa associa polpa do açaí à transmissão da doença de Chagas. Disponível em: http://www.icb.ufrj.br/Revista-Bio-ICB/Materias-Anteriores/Pesquisa-associa-polpa-do-acai-a-transmissao-da-doenca-de-Chagas-332.html. Acessado no dia 15/02/2014.

AVELINO, A, C: Qualidade no processo de produção: um modelo de gestão para garantir a qualidade de acabamento das carrocerias em chapa na linha de produção. Dissertação de Mestrado, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

BARÇANTE, L, C: Qualidade Total: uma visão brasileira, o impacto estratégico na universidade e na empresa. Rio de Janeiro, Campus, 1998.

BEZERRA, V, S: Açaí Congelado. Coleção Agroindústria Familiar. Embrapa, Brasília-DF, 2007.

CARAVANTES, G, R; CARAVANTES, C, BIJUR, W: Administração e Qualidade: a superação dos desafios. São Paulo: Makron Books, 1997.

CHAVES, M.A.M; ANDRADE, J.T; TARÔCO, L.A.L; FERREIRA, J.M.S; MARGALHÃES, J.T: Avaliação da qualidade microbiológica de Açaís na cidade de Divinópolis/ MG. 27° Congresso Brasileiro de Microbiologia. Disponível em: http://www.sbmicrobiologia.org.br/cd27cbm/resumos/R2030-1.html. Acessado no dia 13/02/2014.

COHEN, K, O; ALVES, S, M: Sistema de Produção de Açaí. Embrapa, 4-2ª Ed, ISSN 1809-4325 Versão Eletrônica, dezembro de 2006.

DAN REID, R.; SANDERS, N, R: Operations Management: An Integrated Approach, 3rd Edition, John Wiley, 2007.

DEAN, J.W., BOWEN, D.E: Management theory and total quality: improving research and practice through theory development. Academic of Management Review, v. 19, p.392-418, 1994.

FEIGENBAUM, A, V: Controle da qualidade total: gestão e sistemas. São Paulo, Makron Books, 1994.

FERNANDES, A, C: Gerenciamento da qualidade total (GQT) nos serviços públicos legislativos – O caso da Assembleia Legislativa do R. S. Porto Alegre. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1995.167p.

FIATES, G, G, S: A utilização do QFD como suporte a implementação do TQC em empresas do setor de serviços. Dissertação de mestrado, Florianópolis, Universidade Federal de Santa Catarina, 1995.

FONSECA, J. J. S: Metodologia da pesquisa científica. UEC- Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, Apostila, 2002.

G1 PARÁ: Estudo encontra resíduos que comprometem a qualidade do açaí. Disponível em: http://g1.globo.com/pa/santarem-regiao/noticia/2013/11/estudo-encontra-residuos-que-comprometem-qualidade-do-acai.html. Acessado no dia 07/12/2013.

GARVIN, D, A: *Gerenciando a qualidade: a visão estratégica e competitiva*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.

GIL, A. C: *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ: *Decreto N° 326, de 20 de janeiro de 2012*. Disponível em: www.sagri.pa.gov.br/files/pdfs/D%20E%20C%20R%20E%20T%20O%20N%C2%BA%20326-2012.pdf. Acessado no dia 24/04/2014.

IBGE: *PEVS 2012:* s*ilvicultura e extrativismo produzem R$ 18,4 bilhões*. Disponível em: http://saladeimprensa.ibge.gov.br/noticias?view=noticia&id=1&busca=1&idnoticia=2533. Acessado no dia 11/02/2014.

KOURGANOFF, W. A: *Face Oculta da Universidade*. Tradução Cláudia Schilling; Fátima Murad. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1990.

LAKATOS, E, M; MARCONI, M, A: *Fundamentos de Metodologia Científica.* São Paulo, Editora Atlas 5ª Edição, 2003.

MARTINS, R, A; NETO, P, L, O, C: *A Gestão Pela Qualidade Total: uma proposta de sistematização. Gestão & Produção*. São Carlos, V.5, n.3, p. 298-311, dez. 1998.

MAXIMIANO, A, C, A: *Teoria geral da administração: da escola científica à competitividade em economia globalizada*. São Paulo: Atlas, 2006.

MONTGOMERY, D. C: *Introdução ao controle estatístico da qualidade.* 4. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

MORESI, E: *Metodologia da Pesquisa*. UNIVERSIDADE CATÓLICA DE BRASÍLIA – UCB, PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO – PRPG, PPROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM GESTÃO DO CONHECIMENTO E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO. Brasília-DF, Março de 2003.

MALHOTRA, N: *Introdução à pesquisa de marketing*. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

NETO, E, S, B: *Melhoria Contínua na Inforlândia*. Dissertação de Mestrado, Universidade de Aveiro Departamento de Economia, Gestão e Engenharia Industrial, 2009.

PINTO, A; AMARAL, P; GAIA, C; OLIVEIRA, W: *Produtos Florestais Não Madeireiros: Açaí, Andiroba, Babaçu, Castanha-do-Brasil, Copaíba e Unha-de-gato.* Boas Práticas para Manejo Florestal e Agroindustrial. IMAZON, SEBRAE, Belém 2010.

PIRES, A. R: *Qualidade – sistemas de gestão da qualidade.* 3ª ed. Lisboa: Edições Sílabo, Lda, 2004.

SENGE, P, M. et al: *A quinta disciplina: arte e prática da organização que aprende*. Edição Revisada e Ampliada, Editora BestSeller, 2009.

SILVA, R, T: *Estratégia Administrativa: visão da qualidade total*. Pós- Graduação "Lato Sensu" Projeto a vez do mestre. Universidade Candido Mendes, 2004.

SLACK, N. et al. *Administração da produção.* São Paulo: Atlas, 1999.

TOGNETTI, M, A, R: *Metodologia da Pesquisa Científica.* São Carlos, Serviço de Biblioteca e Informação do Instituto de Física de São Carlos, IFSC-SBI, 2006.

ANEXO A – Questionário.

Pesquisa sobre o consumo e a qualidade do açaí.

1- Você consome “vinho de açaí” todos os dias da semana?

Sim ( ) Não ( )

2- Qual tipo de classificação dada ao “vinho de açaí” você consome com frequência?

Grosso (Especial) ( ) Médio (Regular) ( ) Fino (popular) ( )

3- Em quais refeições você consome o “vinho de açaí”?

Café da manhã ( ) Almoço ( ) Jantar ( ) Almoço e Jantar ( )

4- Você costuma tomar o açaí:

( ) Com açúcar ( ) Sem açúcar

5- Você costuma tomar:

( ) Gelado ( ) Natural ( ) Tanto faz

6- Você costuma tomar o açaí acompanhado com outros alimentos?

( ) Sim ( ) Não

7- O local em que você compra o açaí possui todos os requisitos de higiene necessários para as “boas praticas de fabricação”?

Os requisitos para as “boas práticas de fabricação” são:

- Uso de água potável em todas as etapas do processo;
- O local, equipamentos, máquinas e utensílios são limpos todos os dias;
- O fruto é Lavado em solução de água clorada com hipoclorito de sódio;
- É usada uma peneira feita de material plástico para retirar impurezas como folhas e outras sujidades que se desprendem do fruto;
- Uso do “branqueamento”, que é tratamento térmico que tem a finalidade de inativar enzimas que poderiam causar reações de deterioração do fruto;
- Uso de caixas plásticas para o acondicionamento do fruto em vez de “paneiros” ou “razas”;
- Uso de “paletes” feitos de diversos materiais, com exceção da madeira, para empilhar as caixas de plástico e evitar uma possível contaminação vinda do piso do estabelecimento.

Sim ( ) Não ( )

8- Quanto à compra, você classifica o ambiente onde compra como:

(1)Ruim (2)Regular (3)Bom (4)Ótimo (5)Excelente

9- Com relação ao sabor do vinho de açaí servido você classifica numa escala de 1 a 5.

(1)Ruim (2)Regular (3)Bom (4)Ótimo (5)Excelente

10- Com relação à consistência do vinho de açaí servido você classifica numa escala de 1 a 5.

(1)Ruim (2)Regular (3)Bom (4)Ótimo (5)Excelente