



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP
Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas
Colegiado do Curso de Engenharia de Produção



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E APLICADAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**FUTEBOL E ENGENHARIA DE PRODUÇÃO: UMA REFLEXÃO
SOB A LUZ DA QUALIDADE E SUSTENTABILIDADE EM UM
CLUBE ESPORTIVO**

Wesley Costa Santos

Trabalho de Conclusão de Curso
João Monlevade
Julho, 2016

Wesley Costa Santos

**FUTEBOL E ENGENHARIA DE PRODUÇÃO: UMA REFLEXÃO
SOB A LUZ DA QUALIDADE E SUSTENTABILIDADE EM UM
CLUBE ESPORTIVO**

Monografia apresentada ao curso de Engenharia de Produção do Departamento de Engenharia de Produção - DEENP da Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Engenharia de Produção.

Orientador: Ms. Jean Carlos Machado Alves

Universidade Federal de Ouro Preto
João Monlevade
Julho, 2016



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP
Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas
Colegiado do Curso de Engenharia de Produção



TERMO DE RESPONSABILIDADE

O texto do trabalho de conclusão de curso intitulado “FUTEBOL E ENGENHARIA DE PRODUÇÃO: UMA REFLEXÃO SOB A LUZ DA QUALIDADE E SUSTENTABILIDADE EM UM CLUBE ESPORTIVO” é de minha inteira responsabilidade. Declaro que não há utilização indevida de texto, material fotográfico ou qualquer outro material pertencente a terceiros sem o devido referenciamento ou consentimento dos referidos autores.

João Monlevade, 27 de julho de 2016

Wesley Costa Santos



ATA DE DEFESA

Aos 27 dias do mês de julho de 2016, às 16:00 horas, na sala A304 deste instituto, foi realizada a defesa do Trabalho de Conclusão de Curso pelo aluno Wesley Costa Santos, sendo a comissão examinadora constituída pelos professores: Jean Carlos Machado Alves, Alana Deusilan Sester Pereira e Lucas Diestrich Silva Barbosa. O aluno apresentou o trabalho intitulado: **"Futebol e Engenharia de Produção: Uma Reflexão Sob a Luz da Qualidade e Sustentabilidade em um Clube Esportivo"**. A comissão examinadora deliberou, pela:

() Aprovação

(X) Aprovação com Ressalva - Prazo concedido para as correções: 15 dias

() Reprovação com Ressalva - Prazo para marcação da nova banca: _____

() Reprovação

do aluno, com a nota 7,3. Na forma regulamentar e seguindo as determinações da resolução COEP12/2015 foi lavrada a presente ata que é assinada pelos membros da comissão examinadora e pelo aluno.

João Monlevade, 27 de Julho de 2016.



Jean Carlos Machado Alves - Orientador



Alana Deusilan Sester Pereira - Convidada



Lucas Diestrich Silva Barbosa - Convidado



Wesley Costa Santos - Aluno

Dedico este trabalho aos amantes dos esportes e também dos seres, aos quais enxergam a capacidade de através do conhecimento adquirido, ser capaz de cometer a audácia de adentrar e valorizar áreas pouco valorizadas. A busca por um mundo sustentável deve iniciar a partir da ação de cada um de nós.

Agradecimentos

Agradeço primeiramente ao bom Deus por tudo que me concedeu/concede/concederá. Posteriormente não existem palavras, as quais relatem a minha gratidão aos meus pais Jesuino e Marilene. Mas, utilizando o artifício da paráfrase faço minhas as palavras de Augusto Cury: "Bons pais corrigem erro, PAIS BRILHANTES ensinam a pensar". Agradeço também aos demais familiares que colaboraram gigantescamente com minha formação, desde ao puxão de orelha até aquela ajudinha monetária.

Dos campinhos de areia saíram às primeiras amizades, nos treinos da Big Ball e posteriormente ADI, logo após o GREJE e Portela. Instituições esportivas, junto aos professores brilhantes que as comandavam, sou eternamente grato por todos os ensinamentos.

Formação Acadêmica: C. E. Casa do Estudante, ao qual corroborou fortemente na aprovação em 5 universidades, dessas o destino me trouxe para a UFOP, curso de Engenharia de Computação, mas logo se viu que não fazia o meu perfil, desse ficou apenas as amizades. Mas, "Deus escreve certo por linhas tortas", ou seja, houve a mudança de curso e encontro de uma grande paixão: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, encontro, ao qual já no 1º período rendeu frutos gratificantes, em simples palavras: projeto de extensão em uma concepção de vida: INCOP, Economia Solidária, Associativismo e Cooperativismo, o qual me possibilitou diversas amizades e grandiosos conhecimentos, diante de ambas, surgiu a parceria com o então orientador deste Trabalho de Conclusão de Curso, professor Jean Carlos Machado Alves.

Por fim, não poderia esquecer as amizades republicanas feitas durante estes 5 anos, Rep. Karandiru, Rep. Domínio&Cana, Rep. Chanel e etc... Mas, aquela, a qual considero de coração e não poderia deixar de mencionar é a Família BLACKJACK.

"Todos os deuses, céus e infernos estão dentro de você (...)"

(Joseph Campbell, O poder do mito)

"A vida tem a cor que você pinta (...)"

(Mario Bonatti)

RESUMO

É perceptível que os clubes, desportos ou associações esportivas inferem grande impacto na economia brasileira. Tal setor produtivo faz menção ao 3º setor, que acarreta em diversas demandas a inúmeras atividades e profissionais de diversas áreas. Este trabalho atenta a um desses profissionais e ao seu potencial de atribuir sugestões de projetos que venham culminar em melhorias, que é o profissional de Engenharia de Produção. O mesmo pode apresentar a viabilidade por meio de técnicas da Engenharia de Produção que estão situadas na área da Gestão da Qualidade e Sustentabilidade, com o intuito de sugerir ações, as quais diversas empresas e demais setores já vem atentando-se como um diferencial, que é o investimento em ações de sustentabilidade, que tem a capacidade de oferecer uma diversidade de vantagens aos empreendimentos. Logo, o presente trabalho tem por objetivo, identificar como a engenharia de qualidade e da sustentabilidade pode contribuir nos processos produtivos do setor esportivo, especificamente do futebol, tendo como base um clube tradicional do Rio de Janeiro. Por meio de um estudo qualitativo utilizou-se revisões bibliográficas e documentais através de reportagens, documentários, análise de experiências de clubes nacionais e internacionais, dentre outros. Desta forma, a partir da utilização de algumas ferramentas da gestão da qualidade realizou-se análise e possíveis sugestões de ações sustentáveis que corroborassem com retornos de caráter ambiental, social e econômico.

Palavras chaves: Setor Esportivo, Futebol, Engenharia de Produção, Qualidade, Sustentabilidade.

Abstract

It is noticeable that clubs, sports or sports associations infer major impact on the Brazilian economy. Such productive sector makes mention of the 3rd sector, which results in several demands to numerous activities and professionals from different areas. This careful work of these professionals and their potential to assign project suggestions that will culminate in improvements, which is the professional production engineering. The same shows the viability through techniques of Production Engineering, which are located in the area of Quality Management and Sustainability, in order to suggest actions, which several companies and other sectors have been paying attention as a differential, which is the investment in sustainability initiatives, which have the ability to offer several advantages to enterprises. Therefore, this study aims to identify how the engineering quality and sustainability can contribute in the production processes of the sports sector, specifically football, based on a traditional club of Rio de Janeiro. Through a qualitative study used bibliographic and documentary review by means of reports, documentaries, experiences analysis of national and international clubs, among others. Thus, from the use of certain quality management tools was carried out analysis and possible suggestions for sustainable actions that corroborate with environmental character returns, social and economic.

Keywords: Engenharia de Produção, Qualidade, Sustentabilidade, Setor Esportivo, Futebol.

Lista de Ilustrações

Figura 1.: Demonstrativo da interação entre os três setores.....	21
Figura 2.: Foco das atenções no mundo industrial: linha do tempo.....	25
Figura 3.: Áreas de concentração dos cursos de Engenharias de Produção.....	26
Figura 4.: Esfera de Ação característica dos diversos profissionais nos processos decisórios.....	28
Figura 5.: Modelo de um sistema de gestão da qualidade baseado em processo.....	34
Figura 6.: Critérios de excelência.....	35
Figura 7.: Representação do modelo Pressão-Estado-Resposta-Efeitos (PERE).....	40
Figura 8.: Fluxograma do desenvolvimento da pesquisa.....	41
Figura 9.: Simplificação de um Diagrama de Causas e Efeitos visando a sustentabilidade do setor futebolístico.....	51

Lista de Quadros

Quadro 1.: As principais categorias do terceiro setor no Brasil.....	22
Quadro 2.: Exemplo de Ações Sustentáveis em cada Dimensão da Sustentabilidade...	30
Quadro 3.: Ranking dos melhores Centros de Treinamentos dos Clubes da Série A do ano de 2010.....	46
Quadro 4.: Matriz <i>SWOT</i> da potencialidade do Clube X ao aderir as teorias da sustentabilidade.....	53

Lista de Abreviaturas e Siglas

CT Centro de Treinamento

DM Departamento Médico

SUMÁRIO

Introdução.....	13
2. Referencial Teórico.....	16
2.1. Setor Esportivo	16
2.1.1. A História do Futebol do Rio de Janeiro.....	18
2.2. O terceiro Setor	19
2.3. Engenharia de Produção	24
2.4. Sustentabilidade	29
2.5. A Gestão da Qualidade.....	33
3. Procedimentos Metodológicos.....	39
4. Clube Esportivo Carioca	42
5. Resultados e Discussões.....	43
5.1. Um Panorama dos Aspectos de Qualidade e Sustentabilidade do Setor de Futebol.....	43
5.2. Ações sustentáveis existentes em outros clubes.....	47
5.3. Identificação, avaliação dos impactos ambientais e possibilidades de ações sustentáveis no Clube X.....	48
5.4. Possíveis ações sustentáveis e retornos	55
6. Considerações Finais	57
7. Referencia	59

INTRODUÇÃO

O recente cenário vivido pela economia não é mais considerado como uma possibilidade de declinação para uma crise econômica. Tal panorama acarretou em adversidades que impactaram a maioria dos setores produtivos brasileiros implicando em uma elevação da taxa de desemprego, de inflação, desvalorização do câmbio e deterioração das contas públicas.

Dentre os setores produtivos que vem sofrendo impactos desfavoráveis com a crise, principalmente, financeira tem-se o setor esportivo como, por exemplo, o futebolístico brasileiro que, no início de 2016, enfrentou uma diminuição de patrocinadores até então consolidados e com histórico de longa data com os clubes e, conseqüentemente, a busca por novos auxílios. Além da dificuldade de contratação de jogadores, visto que mercados concorrentes são mais atraentes como o europeu e o chinês.

Tais acontecimentos fazem com que as organizações como os clubes de futebol, busquem inserir melhores estratégias para “driblar” o atual cenário econômico e inserir técnicas que visem garantir a sua sustentabilidade.

O setor futebolístico está focado na alta rentabilidade financeira a partir de ações de marketing, por exemplo, vinculados aos seus torcedores criando novos títulos como sócio torcedor, visando sempre o econômico. Entretanto, sabe-se que uma organização para ser considerada sustentável, são necessárias novas visões e atuações mais amplas.

Em virtude do nível de excelência que é exigido pelo mercado, segundo Kraemer (2005) as empresas que por ventura deixam a desejar em algum dos setores, como a sustentabilidade, estão fadadas a perder competitividade a curto e médio prazo.

No relatório “Nosso Futuro Comum” a ONU (1987) define o conceito de desenvolvimento sustentável como sendo a continuidade dos aspectos econômicos, sociais, culturais e ambientais da sociedade humana, no qual aceita-se o preenchimento das necessidades individuais e coletivas da mesma forma que se preserva a biodiversidade e os ecossistemas naturais.

E pela amplitude da sustentabilidade o setor esportivo demanda ações a partir de várias áreas, principalmente, das ciências biológicas e humanas, mas observa-se que é uma área que pode se especializar e exigir novos profissionais para gestão de seus processos produtivos, dentre eles, os da engenharia de produção. Uma vez que,

Compete à Engenharia de Produção o projeto, a implantação, a operação, a melhoria e a manutenção de sistemas produtivos integrados de bens e serviços, envolvendo homens, materiais, tecnologia, informação e energia. Compete ainda especificar, prever e avaliar os resultados obtidos destes sistemas para a sociedade e o meio ambiente, recorrendo a conhecimentos especializados da matemática, física, ciências humanas e sociais, conjuntamente com os princípios e métodos de análise e projeto da engenharia (CUNHA, 2012, p. 12).

Diante do exposto, nada melhor que utilizar dessas características do engenheiro de produção para atribuí-las em um esporte que contém diversas facetas e desafios a respeito de suas especialidades.

No entender de Pierre Bourdieu (1983, *apud* MEZZADRI, 2007), o esporte deve ser compreendido sob a ótica da espetacularização, destinado ao consumo de massa e estruturado a partir do campo esportivo, onde cada modalidade possui suas normas específicas, porém todas visam o consumo de bens e serviços esportivos, isto é, obedecem às mesmas leis de mercado. Esse entendimento nos permite entender a necessidade da contratação de profissionais competentes e especializados na gerência, administração e manutenção das equipes esportivas, com o intuito de aprimorar a produtividade nos seus distintos setores, e, conseqüentemente, aumentar os lucros destas empresas em potencial (SOUZA, 2011, p. 1).

Neste contexto, a presente pesquisa tem como objetivo **“identificar como a engenharia de produção, sob a luz da qualidade e sustentabilidade, pode contribuir nos processos produtivos do setor esportivo, especificamente do futebol, tendo como base um clube tradicional do Rio de Janeiro”**. Como também, refletir como um profissional de engenharia de produção pode contribuir a cerca da sustentabilidade econômica, social e ambiental nos processos produtivos desse setor.

Para tanto o trabalho tem como temática a busca de identificar e apresentar possíveis técnicas através de ferramentas da engenharia de produção, principalmente da qualidade e sustentabilidade, passíveis de promoverem atividades de cunho relacionadas a sustentabilidade ambiental, que por conseqüência poderá resultar em ações de viabilidade social e economicamente favoráveis.

Além do mencionado, pode-se enumerar como os possíveis objetivos específicos os seguintes itens:

- Identificar e apresentar ações sustentáveis através da utilização de ferramentas da Engenharia de Produção.

- Propor ações sustentáveis de cunho ambiental que resulte em impactos sociais e econômicos favoráveis.

A fim do entendimento dos estudos que aqui serão analisados, julga-se importante a delimitação do surgimento do setor esportivo no Brasil para que possa ser analisado e relacionado à inserção do profissional da área da engenharia de produção, tornando evidente a necessidade da descrição do campo de atuação deste profissional que perpassa pela área da sustentabilidade.

As razões, as quais instigaram ao desenvolvimento desta pesquisa estão relacionadas às lacunas apresentadas pela temática, uma vez que, existem diversos estudos e materiais a cerca do tema sustentabilidade, porém não foram identificadas, pesquisas que demonstram uma forma mais eficiente da aplicação da mesma em uma organização futebolística. Apesar dos clubes aparentemente apresentarem algumas preocupações gerenciais, é visto limitações em suas ações, essas que se caracterizam por um segmento de estratégias igualitárias aos demais clubes esportivos, visto que a temática, não é abordada ou tão pouco trabalhada de forma a proporcionar, resultados de cunho econômico, social e sustentável. Deixando passar oportunidades de se tornarem referência no mercado através da diferenciação.

Atentar-se pela utilização de tais técnicas baseadas na sustentabilidade e qualidade no sentido mais amplo no meio esportivo pode ser destacado como um pioneirismo, visto que tais estratégias até hoje desenvolvidas apresentam-se de formas tímidas e pouco difundidas. Podendo acarretar interesse maior dos *stakeholders* e consequentemente em possíveis benefícios que não se limitam somente ao econômico.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Setor Esportivo no Brasil

Não se tem relatos precisos da criação, ou até mesmo do primeiro momento em que dada atividade foi considerada esporte, é concreto dizer que a origem do esporte está perdida na antiguidade, mas os povos primitivos possuíam atividades que se podem considerar jogos e modalidades esportivas (BARROW & BROWN, 2006).

Entretanto, a palavra “*disport*” do francês, culminou por originar “*sport*” e foi registrada por volta do século XV pela primeira vez na Grã-Bretanha, mas somente na transição dos séculos XVIII e XIX que ela ganha o sentido atual. Resultando no momento que se configura o campo esportivo conforme hoje se conhece (BOURDIEU, 1983).

No Brasil entre 1500 a 1822, as práticas esportivas dos índios e primeiros colonizadores que se tem registro foram o arco-e-flecha, a natação, a canoagem, as corridas, a marcha e a equitação, todas caracterizadas pela busca do bem estar. Posteriormente, no Brasil imperial 1822 a 1889, o esporte ganhou espaço nas leis e decretos de educação física e desportos, principalmente em relação a natação, equitação e esgrima. Nesse período, surge a capoeira, uma atividade física ligada à identidade cultural brasileira, essa desenvolvida e praticada pelos africanos no Brasil.

No atual contexto, o principal esporte praticado no Brasil desde a segunda metade do século XIX e as primeiras décadas do século XX era o remo, uma vez que vários clubes foram criados no Rio de Janeiro, São Paulo e Rio Grande do Sul. No final do século XIX e início do século XX, foram introduzidos no Brasil a natação competitiva, basquete, tênis, futebol e esgrima.

Segundo Aquino (2002), Charles Miller, é denominado o pai do futebol no Brasil, nascido no bairro paulistano do Brás, viajou pra Inglaterra aos nove anos, com intuito de estudar. Desembarcando no Porto de Santos em 1894, trouxe em sua bagagem duas bolas, uma bomba para enchê-las, além de uniformes, apito e um livro de regras do esporte.

De acordo com o CEC (2010), o primeiro jogo de futebol foi realizado em 15 de abril de 1895 entre funcionários de empresas inglesas que estava localizada em São Paulo.

O futebol, desde o início caracterizava-se por ser um esporte de acesso apenas da elite, em 1922 tal característica cai por terra, uma vez que o Vasco da Gama, que provia de uma equipe de alguns negros, conquista a entrada à primeira divisão do futebol do Rio de Janeiro.

Quando começaram a jogar futebol por aqui, os negros não podiam derrubar, empurrar ou mesmo esbarrar nos adversários brancos, sob pena de severa punição: os outros jogadores e até os policiais podiam bater no infrator. Os brancos, no máximo eram expulsos de campo. Esta redução de espaço dentro das “quatro linhas”, subproduto de sua situação social, obrigou os negros a jogarem com mais ginga, com mais habilidade, evitando físico e reinventando os espaços (MURAD, 1994, p.188).

Na década de 1910, começou a surgir federações por todo o Brasil, cada estado então, começou a organizar o seu próprio campeonato, fazendo crescer o interesse do público e da empresa pelo esporte. Em 2016 no Brasil existem, segundo Timesdelbrasil (2015) nos 27 (vinte e sete) estados que compõem o Brasil, uma marca de 10.503 times, com 8.081 escudos, 1.196 fotos de estádios, 436 fotos ou imagens de uniformes, 511 imagens de mascotes dos times e 63 hinos.

A primeira competição importante ocorrida e que ganha expressão de mundial, segundo sites esportivos, foi à copa do mundo de 1930, ocorrida no Uruguai, com a participação de 13 nações, tendo os anfitriões como vencedores. Na sequência, foram realizadas em 1934 e 1938 na Itália e na França, respectivamente. Em seguida, a quarta copa do mundo foi realizada em território brasileiro em 1950 o Brasil foi derrotado em seu próprio território com 200 mil torcedores no Maracanã no Rio de Janeiro.

O primeiro título mundial para o Brasil só foi conquistado em 1958, na copa do mundo da Suécia. Na sequência em 1962, na copa do mundo do Chile, o Brasil sagra-se bicampeão mundial. O tricampeonato brasileiro veio na copa de 1970, no México. Em 1994 se consagrou tetra campeão, após disputa de pênaltis contra a Itália e o penta campeonato só veio em 2002. Em 2014 a copa do mundo volta para território brasileiro, após grandiosos investimentos em estádios e em estrutura para sediar a copa.

2.1.1. A História do Futebol no Rio de Janeiro

A criação do primeiro clube esportivo no Brasil está relacionada fortemente com a história do futebol no país. No dia 13 de maio de 1888, fundou-se o primeiro clube brasileiro, este que começou suas atividades em outro esporte, o cricket. O futebol a princípio era praticado pela classe elitizada, a primeira partida, a qual se tem registro aconteceu em abril de 1895.

A introdução do futebol no Rio de Janeiro se dá por intervenção do carioca Oscar Cox, que havia estudado na Suíça e recém chegado ao Rio, viria a ser um dos fundadores e primeiro presidente do Fluminense Football Club. O trabalho realizado por Cox no Rio e por Miller em São Paulo faz nascer uma rivalidade Rio - São Paulo, incentivando o surgimento de novos clubes e a disseminação do esporte.

Surgem, assim, novos clubes de futebol no Rio a partir de 1898 cujas atividades, inicialmente não eram para futebol e sim outras atividades esportivas, principalmente aquáticas ainda elitizados, como o remo, a qual possibilitava-se o ponto de encontro na Baía de Guanabara.

Com o surgimento e proliferação de clubes de futebol alcançando alto número de adeptos, se faz por necessidade estruturar a realização de jogos e organizar competições entre os clubes do Rio de Janeiro e Niterói, tomando por base, as organizações de São Paulo e Bahia.

Assim, inicia-se uma campanha para a criação de uma liga de futebol carioca reunindo Rio Cricket and Athletic Association, Fluminense Football Club, Football Athletic Club, América Football Club, Bangu Atlético Club, Botafogo Football Club (atual Botafogo de Futebol e Regatas), Sport Club Petrópolis e Paysandu Cricket Club. O êxito da campanha resulta na fundação, em 8 de julho de 1905, às 20 horas, da LIGA METROPOLITANA DE FOOTBALL - LMF, que acabou por trocar sua denominação, em 18 de fevereiro de 1907, para LIGA METROPOLITANA DE ESPORTES TERRESTRES, que acabou por se extinguir ao final do campeonato do mesmo ano por atitudes racistas (CAMPEOES DO FUTEBOL, 2015).

A Federação de Futebol do Estado do Rio de Janeiro (FERJ), é o órgão máximo do futebol no Rio de Janeiro sendo responsável pela organização de campeonatos em nível estadual. A FERJ foi fundada em 29 de setembro de 1978 a partir da fusão da Federação Carioca de Futebol (FCF) e a Federação Fluminense de Desportos (FFD),

entidades estas que realizavam o controle do esporte no Estado da Guanabara e no antigo estado do Rio de Janeiro, respectivamente.

Em 2016, o campeonato de maior expressão do Rio de Janeiro é disputado por 16 equipes, o Campeonato Carioca, dividido em duas etapas, a Taça Guanabara e a Taça Rio. Saindo vencedor, assim, o campeão da disputa entre os vencedores de cada etapa, caso a mesma equipe vença as duas etapas será declarada campeã do Campeonato Carioca.

Os clubes de futebol carioca segundo Ibope (2014) detêm cerca de 24% (vinte e quatro por cento) da torcida do Brasil, respondendo a cerca de cinquenta milhões de torcedores, demonstrando a grandiosidade do futebol carioca como também potencial para desenvolvimento de ações cada vez mais sustentáveis.

Esses clubes apresentam em seus sites e setor de marketing, ações supostamente desenvolvidas por eles no que tange a programas de fidelização como sócio torcedor; ações sociais como: parceria com a UNICEF por direitos de crianças e adolescentes, futebol como inclusão, campanha do agasalho e capacitação para melhoria na prestação de serviço; e responsabilidade ambiental como: uma infraestrutura mais eficiente e mais humana (Combate a dengue, economia de água, reciclagem, revitalização, segurança e acessibilidade). E como reforça Hass (2010, p.20), “neste contexto aparecem os clubes recreativos e esportivos, que estão constituídos no terceiro setor e que no qual, o mercado vem exigindo muito mais rapidez, flexibilidade e qualidade nos serviços disponibilizados”.

2.2. O Terceiro Setor

É perceptível a procura da sociedade atual na ampliação dos seus horizontes, buscando se tornar mais ativa nas decisões, as quais envolvem seu modo de viver. No terceiro setor é possível denotar a homens e mulheres a participação havida, não priorizando a forte característica imposta pelo o capitalismo, o lucro, a partir é claro do fortalecimento do determinado grupo em benefício de interesse comum.

De acordo com Coelho (2000), com a ineficiência do Estado no cumprimento de seus deveres, principalmente na área social, educacional e cultural a sociedade buscou-se organizar, surgindo neste contexto o chamado terceiro setor sem finalidade lucrativa.

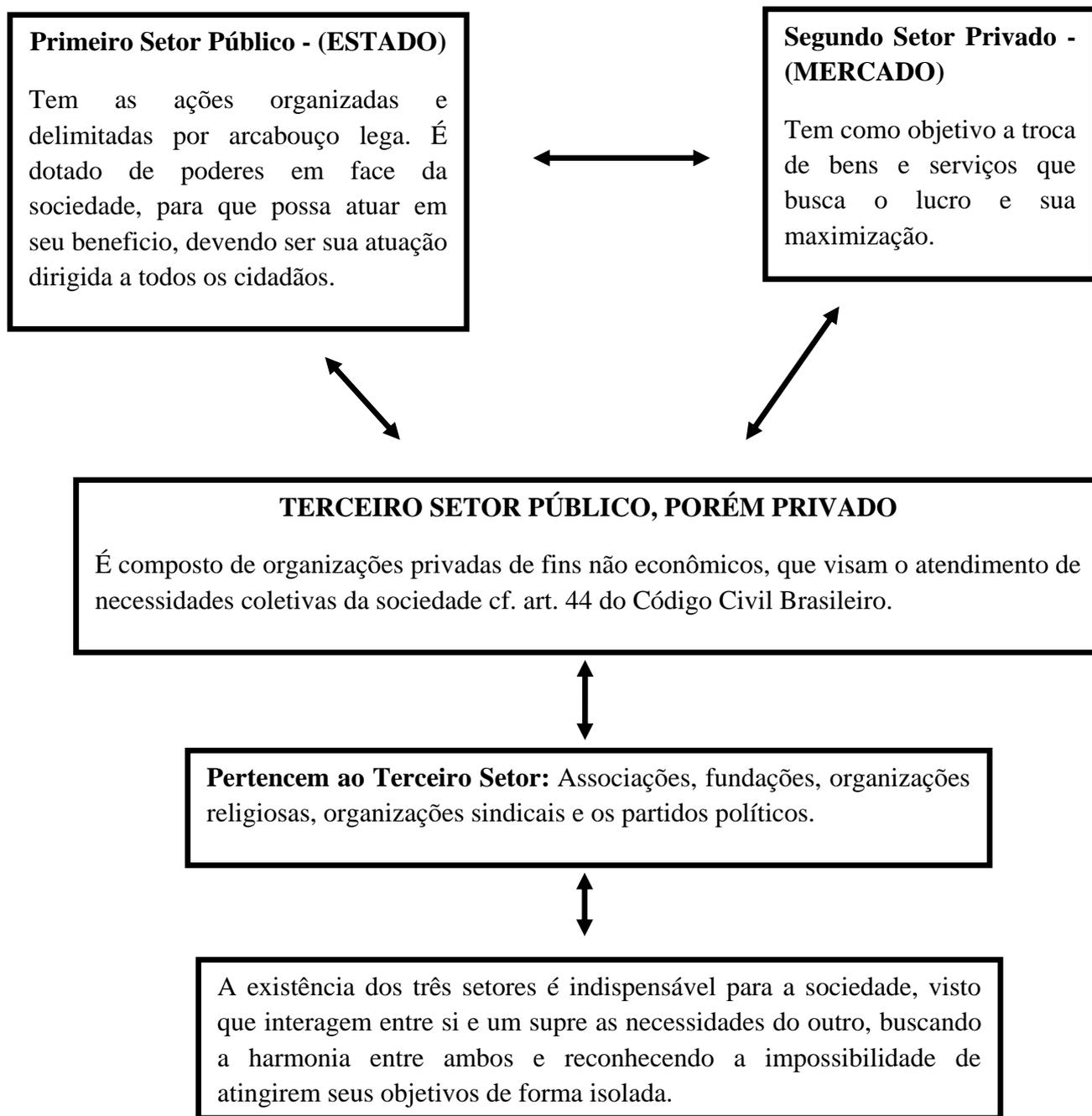
O chamado terceiro setor é, em geral, um setor da sociedade que difere dos outros dois setores são o Estado (o que representa um "interesse político") e empresas (que representam o "interesse comercial ou lucro motivo"), para compreender um conjunto de organizações que não respondem exclusivamente a qualquer dos interesses acima. Sob este ponto de vista do chamado Terceiro Setor é feito em nossos países para um conjunto de várias organizações (por algumas chamadas Organizações-OSC sociedade civil), cujo denominador comum é ter estatuto sem fins lucrativos ou, outras palavras, são atores sociais que, ao atuar no sector privado, tem como objetivo de interesse público, social ou outro similar (LUNA, 1999, p1).

O terceiro setor começa a se fazer notado a partir do momento em que sua capacidade de mobilizar pessoas e economia, acarreta no atendimento de importantes demandas sociais, as quais o Estado não consegue cingir. Segundo Paes (2003), tal setor provém capacidade de geração de empregos, contendo um aspecto qualitativo, caracterizado por seu idealismo, a partir da participação democrática, exercício da cidadania e responsabilidade social.

Este setor vem tentando preencher os espaços deixados pelo Estado (primeiro setor) e pelo setor privado, que atua na comercialização de bens e serviços (segundo setor), através de associações civis e fundações de direito privado, entidades estas que se mobilizam para iniciativas de desenvolvimento social, são organizações de natureza "privada", sem finalidade de lucro, com objetivos sociais ou públicos. (PAES, 2003, p. 93).

A partir das definições anteriores deduz-se que o terceiro setor surge para suprir as demandas, as quais os dois primeiros setores não atendem ou deixam a desejar, no âmbito social, educacional, cultural, dentre outros. Pode-se observar por meio da figura 1 uma comparação entre o primeiro, segundo e terceiro setor.

Figura 1.: Demonstrativo da interação entre os três setores



Fonte: MACHADO (2008, p. 32)

A partir de então se faz necessário tomar conhecimento das cinco categorias que compõem o terceiro setor, as quais são descritas no (quadro 1), Associações, Organizações Filantrópicas, beneficentes e de caridade, Organizações não governamentais (ONGs), Fundações privadas e Organizações sociais.

Quadro 1.: As principais categorias do terceiro setor no Brasil

Categoria	Principais Características
1. Associações	São organizações baseadas em contratos estabelecidos livremente entre os indivíduos para exercerem atividades comuns ou defenderem interesses comuns ou mútuos. Estão voltadas para seus membros, compreendendo uma grande variedade de objetivos e atividades, tais como recreativas, esportivas, culturais, artísticas, comunitárias e profissionais (<i>member-serving organizations</i>).
2. Organizações Filantrópicas, beneficentes e de caridade.	São organizações voltadas para seus clientes na promoção de assistência social (abrigos, orfanatos, centros para indigentes, distribuição de roupa e comida etc.) e de serviços sociais nas áreas de saúde e educação (colégios religiosos, universidades e hospitais religiosos). Também se inclui nessa categoria a filantropia empresarial. Embora estas organizações sejam classificadas como associações no Código Civil Brasileiro, o que as diferencia daquelas são seus valores intrínsecos de altruísmo, boa vontade e serviço à comunidade.
3. Organizações não governamentais (ONGs)	Como no caso das associações, são organizações comprometidas com a sociedade civil, movimentos sociais e transformação social. Embora também estejam classificadas como associações no Código Civil Brasileiro, diferenciam-se das associações por estarem raramente voltadas para seus próprios membros e estarem sobretudo orientadas para "terceiros" grupos, ou seja, para objetivos externos aos membros que a compõem. Também se diferenciam das organizações filantrópicas - e isto é questão de honra para as ONGs - por não exercerem qualquer tipo de prática de caridade, o que seria contrário à sua ideia de construção de autonomia, igualdade e participação dos grupos populares.
4. Fundações privadas	São uma categoria de conotação essencialmente jurídica. A criação de uma fundação se dá, segundo o Código Civil Brasileiro. Pelo instituidor, que, através de uma escritura ou

	testamento, destina bens livres, especificando o fim a ser alcançado.
5. Organizações Sociais (OS)	Trata-se de um modelo de organização pública não estatal destinado a absorver atividades publicizáveis (áreas de educação, saúde cultura, meio ambiente e pesquisa científica) mediante qualificação específica. É uma forma de propriedade pública não estatal, constituída pelas associações civis sem fins lucrativos orientadas para o atendimento do interesse público. São um modelo de parceria entre o Estado e a sociedade. O Estado continua a fomentar as atividades publicizadas e a exercer sobre elas um controle estratégico: demanda resultados necessários ao atingimento dos objetivos das políticas públicas. O contrato de gestão é o instrumento que regula as ações das OS.
Obs.: A categoria "sociedades civis ou organizações sem fins lucrativos" considerada por Landim não foi aqui citada por ser mais um termo legal do que propriamente uma categoria do terceiro setor no Brasil.	

Fonte.: Landim (1997) e Mare (1998)

As sociedades civis ou organizações sem fins lucrativos que a partir do nome tem-se por definição a não distribuição dos lucros e sobre essa visão Kanitz relata uma crítica percebida entre estas entidades.

Infelizmente, muitas entidades sem fins lucrativos são, na realidade, lucrativas ou atendem os interesses dos próprios usuários. Um clube esportivo, por exemplo, é sem fins lucrativos, mas beneficia somente os seus respectivos sócios. Muitas escolas, universidades e hospitais eram no passado, sem fins lucrativos, somente no nome (KANITZ, 2014, p. 03).

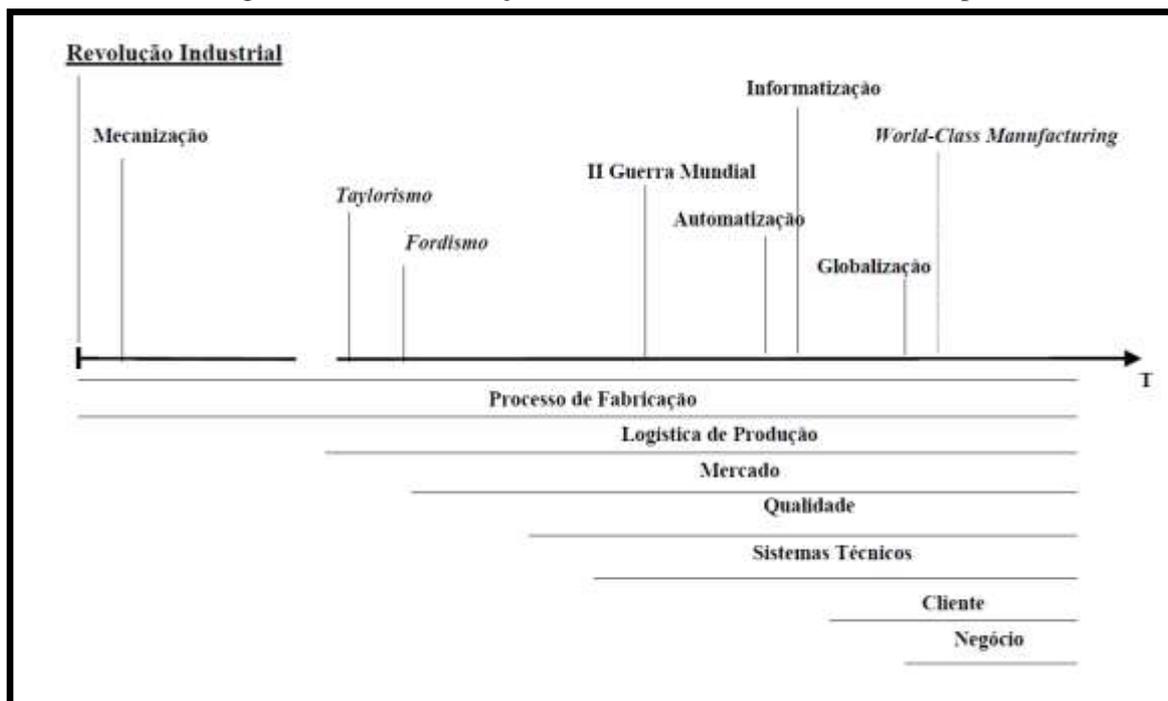
As potencialidades deste setor são imensuráveis visto a amplitude de atuação, a qual é capaz de se fazer presente. Neste contexto, Murraro e Lima (2003), expõem que as potencialidades do terceiro setor são inegáveis a todos os níveis de experiência associativa, a qual tem exigido profissionais qualificados capazes de auxiliar seus processos produtivos visando sua sustentabilidade como, por exemplo, o engenheiro de produção.

2.3. Engenharia de Produção

A partir da Revolução Industrial as evoluções dos níveis de produtividade tornaram-se essenciais. Dentro disso, foram criados métodos e técnicas para operacionalização dos sistemas de produção, que no primeiro momento concentrou-se na obtenção de bens. Posteriormente, a preocupação centrou-se na organização do chão de fábrica, uma vez que necessitava-se proporcionar rentabilidade em prol dos investimentos realizados em maquinários (CUNHA, 2002).

Com essa evolução, o mercado passou a exigir maior qualidade pelos produtos e serviços, culminando em novas preocupações com aperfeiçoamento dos mesmos, tais anseios determinaram a evolução dos meios produtivos e massificação da informação, resultando no processo de automatização das máquinas e equipamentos e informatização da sociedade. Observa-se, assim, um aumento da competição entre as empresas, precisando então atentasse as necessidades dos clientes como elemento diferencial estratégico e subsequente elaboração de novas estratégias de negócio.

Figura 2.: Foco das atenções no mundo industrial: linha do tempo



Fonte.: Cunha (2002).

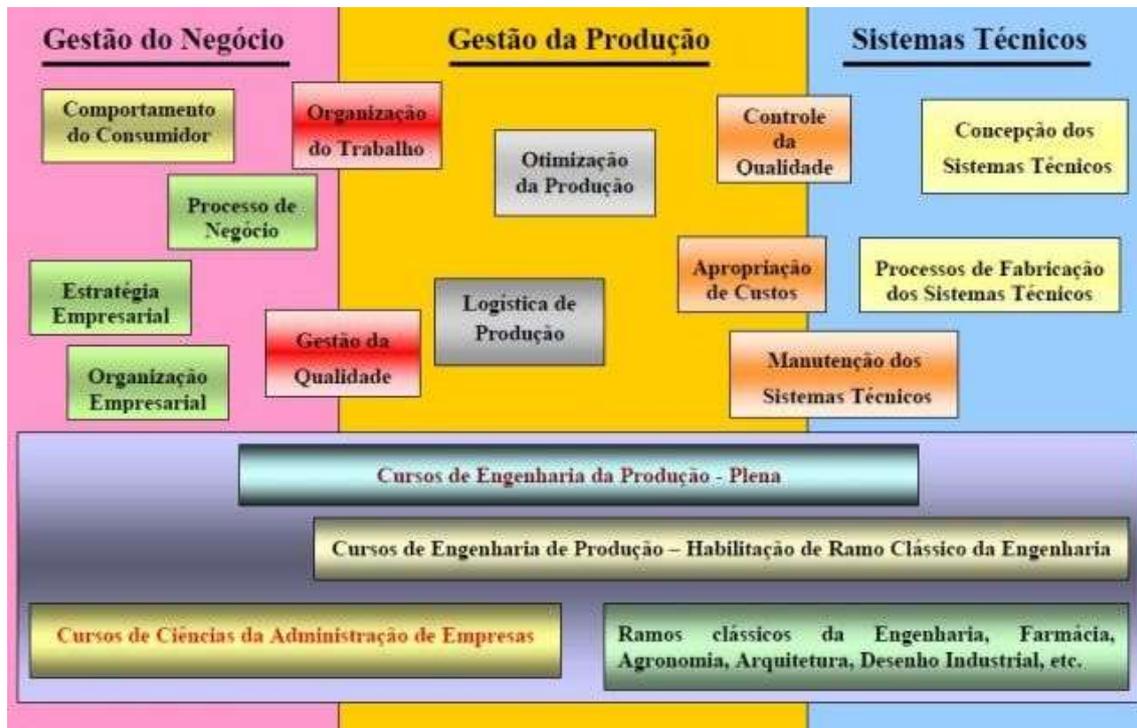
Nesse contexto da figura 2, surge a engenharia de produção, ao longo do século XX, em prol da resolução das necessidades de gestão dos meios produtivos demandados pela evolução tecnológica e mercadológica. Objetivando a concentração no desenvolvimento de técnicas e métodos que tem por finalidade permitir otimizar a utilização de todos os recursos produtivos (TURRIONI e MELLO, 2012).

O mundo capitalista cumpre o seu papel e os profissionais que nele atuam necessitam, através da própria conscientização assumirem papéis importantes quanto à condução do seu desenvolvimento. Os sistemas não funcionam sozinhos, mas sim através de pessoas, de profissionais (QUELHAS, 2006, p. 13).

Assim, observa-se que os profissionais, principalmente, da engenharia de produção tem uma responsabilidade em desempenhar suas funções de forma coerente visando conciliar novas demandas tanto das organizações e da sociedade como planejamento estratégico, sustentabilidade e responsabilidade social.

Na figura 3 encontra-se um diagrama que tem por objetivo denotar diversos cursos de engenharia e a administração relativamente à sua abrangência de conteúdos. Divididos em três temas: Gestão do Negócio, Gestão da Produção e Sistemas Técnicos.

Figura 3 - Áreas de concentração dos cursos de Engenharias de Produção.



Fonte: DEP/UFPB (2015).

É de responsabilidade da Engenharia de Produção os seguintes aspectos: o projeto, a implantação, a operação, a melhoria e a manutenção de sistemas produtivos integrados de bens e serviços, envolvendo homens, materiais, tecnologia, informação e energia. Compete ainda especificar, prever e avaliar os resultados obtidos desses sistemas para a sociedade e o meio ambiente, recorrendo a conhecimentos especializados da matemática, física, ciências humanas e sociais, conjuntamente com os princípios e métodos de análise e projeto da engenharia (ABEPRO, 2001).

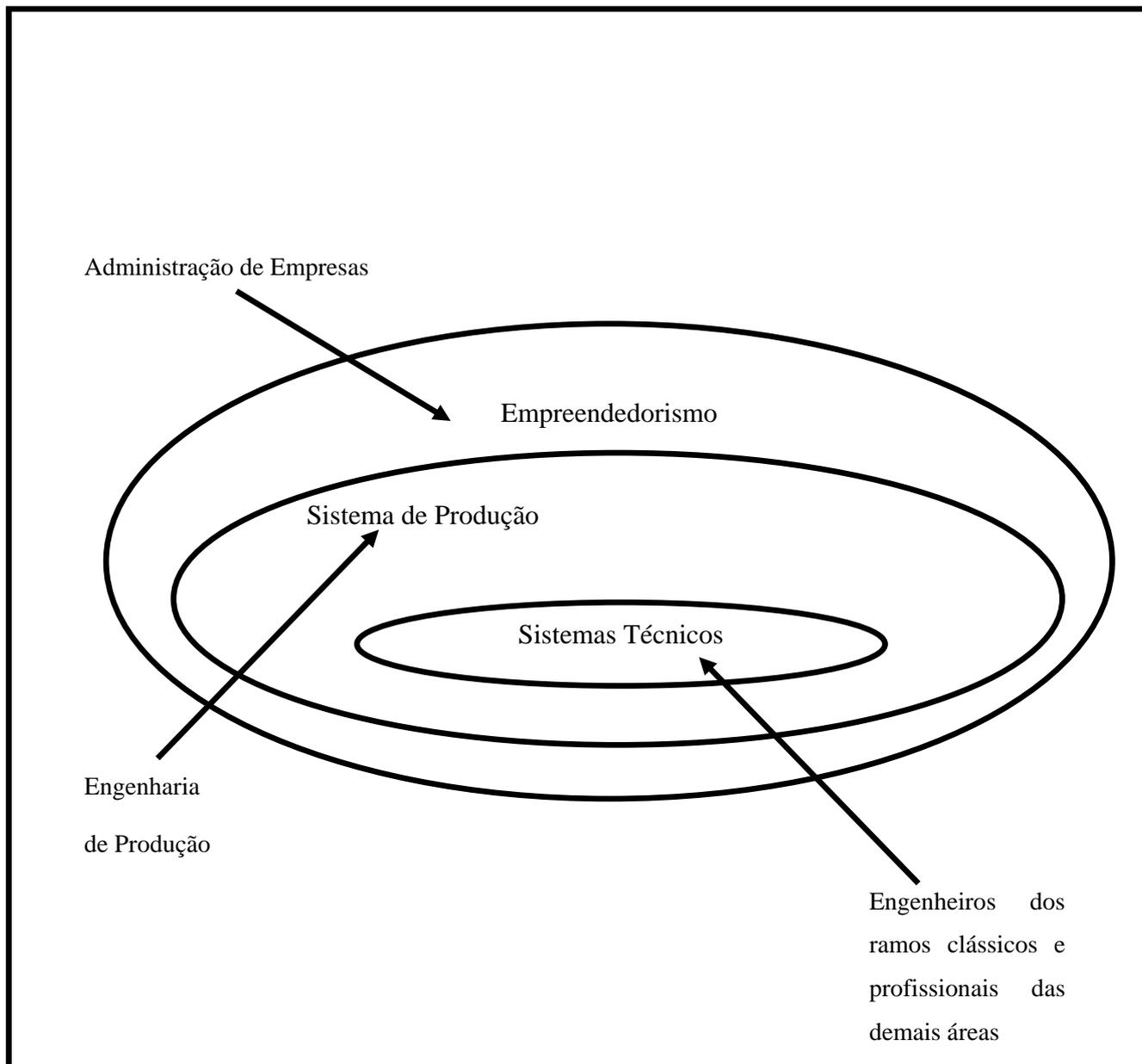
Apresentado esta realidade, é perceptível a necessidade de algumas competências no setor da Engenharia de Produção, que corrobora nos seguintes perfis, de acordo com as exigências curriculares do Ministério da Educação, para cursos de engenharia (CNE 11/2002).

1. Quantificar e integrar recursos físicos, humanos e financeiros com o intuito de produzir, com eficiência e ao fazendo uso do menor custo, obtendo a possibilidade de melhorias contínuas;
2. Manipular ferramental matemático e estatístico para modelar sistemas de produção e auxiliar na tomada de decisões;
3. Projetar, executar e melhorar sistemas, produtos e processos, levando em consideração os limites e as características das comunidades envolvidas;
4. Antecipar e analisar demandas, obter conhecimento científico e tecnológico, projetando produtos ou melhorando suas características e funcionalidade;
5. Agregar conceitos e técnicas da qualidade em todo o sistema produtivo (do setor gerencial até o chão de fábrica), tanto nos seus aspectos tecnológicos quanto organizacionais, aprimorando produtos e processos, e produzindo normas e procedimentos de controle e auditoria;
6. Prever a evolução dos cenários produtivos, percebendo a interação entre as organizações e os seus impactos sobre a competitividade;
7. Acompanhar os avanços tecnológicos, organizando-os e colocando-os a serviço da necessidade apresentada pelas empresas e da sociedade;
8. Compreender a inter-relação dos sistemas de produção com o meio ambiente, tanto no que se refere a utilização de recursos escassos quanto à disposição final de resíduos e rejeitos, atentando para a exigência de sustentabilidade;
9. Utilizar indicadores de desempenho, sistemas de custeio, bem como avaliar a viabilidade econômica e financeira de projetos;
10. Gerenciar e otimizar o fluxo de informação nas empresas utilizando tecnologias adequadas (ABEPRO, 2001).

A partir dos conceitos entende-se que a Engenharia de Produção pode se subdividir em dois âmbitos, o primeiro da gestão dos sistemas de produção que tem por característica interpor conjunto de recursos organizados de modo a resultar nos produtos ou serviços de maneiras sistemáticas. E, o segundo diz respeito a gestão do empreendimento, algo mais complexo que envolve as decisões direcionadas, como exemplo, à área contábil, a seleção e capacitação de pessoas e a criação e gerenciamento de projetos.

Dentro desses conceitos, apresenta-se uma relação entre os profissionais e suas atuações, a partir da análise de poder de decisão relativo às atividades a serem executadas na organização conforme é denotado na figura 4.

Figura 4 - Esfera de Ação característica dos diversos profissionais nos processos decisórios



Fonte.: Cunha (2002).

Denotado tais aspectos é exigido um perfil ao engenheiro de produção relacionado ao poder crítico e capacidade de solucionar problemas.

Pode-se caracterizar o perfil desejado para o engenheiro de produção em termos de sua capacitação técnica e do seu modo de atuação dentro da sua empresa ou instituição. Em termos técnicos, ele deve ser capaz de atuar fundamentalmente na *organização* das atividades de produção, assim recebendo treinamento em métodos de gestão e em técnicas de *otimização* da produção. Quanto ao seu modo de atuação, deve ser preparado, acima de tudo, para ser um profissional capaz de estabelecer as interfaces entre as áreas que atuam diretamente sobre os sistemas técnicos e entre essas e a área administrativa da empresa. Este perfil tem tornado este profissional muito procurado pelas empresas pela sua capacitação híbrida gerencial-técnica (CUNHA, 2002, p. 26).

O curso de produção se difere dos outros cursos de engenharia mais convencionais por apresentar exigências ou tentar desenvolver no graduando interesse, visão e aptidões coerentes relacionadas as abordagens gerenciais.

2.4. Sustentabilidade

A partir da linha de raciocínio relativa a produção, a forma de se pensar em desenvolvimento associava-se muito ao crescimento econômico, deixando de lado os aspectos sociais e políticos.

De certo modo, esta visão dissocia-se da realidade, pois nela é enfatizada apenas a geração de riquezas, não havendo condução de ordem social, cultural ou ambiental, em que a premissa básica estava na tentativa de aumentar o bem estar social por meio de processo de industrialização que objetiva a produção de bens e serviços para atender às necessidades da sociedade. Esta relação conflitava com o uso de recursos naturais, cujas externalidades negativas pouco ou nunca eram avaliadas. Sob esta ótica, a marcha do desenvolvimento correspondia a um ritmo acelerado de crescimento econômico, difusão de tecnologia, acumulação de capital, exploração do trabalho e desejo por incrementar o consumo per capita (MENDES, 2009, p. 50).

Surge, então, a necessidade de desenvolver estratégias que suprissem aspectos além dos econômicos, com a introdução do governo, atores sociais e privados. Desta forma, inicia-se a reflexão do novo conceito de desenvolvimento, de forma sustentável. Esse se faz presente a partir do século XX, com o intuito de discutir vários pontos e

preocupações existentes ocorridos a partir dos problemas causados pelas organizações em relação aos danos às condições de vida no planeta.

A noção de sustentabilidade incorpora uma clara dimensão social e implica atender também as necessidades dos mais pobres de hoje, outra dimensão ambiental abrangente, uma vez que busca garantir que a satisfação das necessidades de hoje não podem comprometer o meio ambiente e criar dificuldades para as gerações futuras. Nesse sentido, a ideia de desenvolvimento sustentável carrega um forte conteúdo ambiental e um apelo claro à preservação e à recuperação dos ecossistemas e dos recursos naturais (BUAINAIN, 2006, p. 47).

Em 1972, a Organização das Nações Unidas (ONU) efetivou a Conferência de Estocolmo, com o propósito de discutir os problemas ambientais relativos a poluição da atmosfera, crescimento populacional e desenvolvimento. Em 1974, de acordo com Leff (2005), surge uma proposta da formulação do eco-desenvolvimento, criada por intelectuais como Sachs, Leff e Strong, com o intuito de incorporar além das questões econômicas e sociais, questões culturais, políticas e ambientais, ao conceito de sustentabilidade de acordo com o quadro 2.

Quadro 2.: Exemplo de Ações Sustentáveis em cada Dimensão da Sustentabilidade.

Dimensão	Ações Sustentáveis
Ambiental	Redução das emissões de gases nocivos, de efluentes líquidos e de resíduos sólidos; Consumo consciente dos recursos água e energia; conformidade com as normas do ambiente; Exigência de um posicionamento sociambiental dos fornecedores; Uso racional dos materiais utilizados na produção; Investimentos na biodiversidade; Programa de reciclagem e preservação do meio ambiente.
Econômica	Aumento ou estabilidade do faturamento; Tributos pagos ao governo; Folha de pagamento; Maior lucratividade; Receita organizacional; Investimentos; Aumento das exportações (relacionamento com o mercado externo).
Social	Desenvolvimento da comunidade sociedade; Segurança do trabalho e saúde ocupacional; Responsabilidade social; Treinamento; Cumprimento das práticas trabalhistas; Seguridade dos direitos humanos; Diversidade Cultural.

Fonte: Araujo et al. (2006)

Entretanto, segundo Rattner (1999), a imprecisão do conceito sustentabilidade carrega deficiências teóricas, no qual essas, por sua vez, poderiam contribuir para diversos campos de conhecimentos econômicos, sociais, culturais, políticos e ambientais. Todavia, Rattner (1999) e Marrulfilho (2000), idealizam que o conceito da sustentabilidade tem a capacidade de ir muito além da explicação da realidade, uma vez que exige aplicações práticas, que tal discussão teórica apenas revela uma luta disfarçada pelo poder entre os atores sociais, para que possa haver um aprofundamento do conceito seria necessário ter uma visão mais ampla, analisando o passado, presente e futuro.

A cerca do discutido até então, se faz necessário notar que uma vez que o consumo de recursos naturais seja considerado inevitável, faz-se necessário impor determinado limite. E que acaba por corroborar no conceito da qualidade de vida que tem por necessidade discutir diversos temas com: saúde, lazer, habitação, economia, pobreza, educação e demais outros que provocam disparidades na sociedade humana.

Visto que, a sustentabilidade se faz de um tema complexo e multidimensional, possuindo relações interdependentes entre as diversas dimensões, feito em um sistema complexo, onde o ser humano é o principal interessado.

O crescimento econômico foi uma preocupação amplamente difundida pela sociedade ocidental desconsiderando os aspectos da sustentabilidade tão pouco do desenvolvimento, uma vez que a sustentabilidade econômica está além do acúmulo de riquezas ou do crescimento econômico, e sim tem a finalidade de englobar a geração de trabalho de forma mais digna, buscando uma melhor distribuição de renda, para construir potencialidades locais e uma diversidade de setores.

Dessa forma, cria a busca por uma alocação e gestão mais efetiva dos recursos acarretando numa melhor utilização dos recursos de investimento público e privado, aos quais deveriam ser amplamente avaliados com o objetivo de diminuir a dicotomia entre os critérios microeconômicos e macroeconômicos. Neste aspecto observam-se as disparidades dos conceitos do crescimento econômico e desenvolvimento econômico.

Crescimento econômico: Apresenta apenas o aumento de renda, a qual não necessariamente advém de um processo de desenvolvimento.

Desenvolvimento econômico: Apresenta um significado conjunto de transformações sociais e políticas, ocorridas como consequência de processos internos aos países (SCHUMPETER, 1997, p. 271).

Sendo assim, Rattner (1999) esclarece que o argumento dos economistas favoráveis a sustentabilidade fazem menção ao saber usar os recursos do planeta, a partir de uma destinação correta dos recursos naturais em um mercado competitivo, podendo haver distorções no mercado que poderiam ser corrigidas pela internacionalização de custos ambientais e/ou reformas fiscais. Desta forma a sustentabilidade poderia vir a ser alcançada pela busca da racionalização local, nacional e planetária. Acerca desta constatação, é perceptível a estratégia das políticas públicas de desenvolvimento que visam o estabelecimento do bem-comum, buscando enfatizar a integralidade, flexibilidade, no sentido humanístico e participação popular junto as tomadas de decisões públicas. “Todo estado tem direito a atingir um nível de desenvolvimento que possibilite aos seus cidadãos uma existência digna, mesmo que isto seja necessário um retrocesso tecnológico” (SEGUIN, 2006, p.130).

Ainda, segundo Bresser-Pereira (2006, p.1) vale ressaltar que em médio prazo, o desenvolvimento econômico resulta em uma melhoria dos padrões médios de vida da população, entretanto, não é possível denotar que tal desenvolvimento seja capaz de produzir em termos práticos a constituição de uma sociedade mais igualitária.

A busca pelo "bem estar social" e da "qualidade de vida" é considerado por muitos o principal propósito do crescimento econômico de um determinado Estado-Nação. A cerca do mesmo, Hueting (2009) relata que o termo bem estar se relaciona com os anseios ocorrentes da decorrência da escassez de recursos. O mesmo ainda relata que o termo "bem estar" vem a ser explicado como a satisfação dos desejos derivados da escassez de recursos. Reforçando a ideia de que não é possível medir diretamente, no máximo, os fatores que o influenciam.

- O pacote de bens e serviços disponíveis;
- A disponibilidade de recursos ambientais;
- O tempo de lazer;
- A distribuição de renda;
- As condições em que os bens e os serviços são adquiridos;
- As condições de trabalho;
- A relação entre emprego e desemprego; e
- O nível de segurança para o futuro (HUETING, 2009, p. 47).

Já de acordo com Adivar et al. (2000), o termo bem estar social tem por característica o coletivo, ou seja, comparando a sua relação com a satisfação e necessidade coletiva, gestão de problemas sociais e o reforço de novas oportunidades.

Desta forma, pode-se observar que a dimensão social busca garantir que todas as pessoas apresentem-se de forma igualitária, contendo acesso a bens, serviço de boa qualidade, que corrobora para uma vida digna. Ao qual segundo Sen (2000, p.18) é requerido que removam as principais fontes de privatização da liberdade, sendo estas: pobreza e tirania, carência de oportunidades econômicas e destituição social sistemática, negligência dos serviços públicos e as interferências dos Estados repressivos.

De qualquer forma, embora seja necessário verificar tais distinções dos termos, é importante apresentar que considerando os indicadores sociais disponíveis é difícil diferenciar o "bem-estar social" da "qualidade de vida", uma vez que frequentemente ambos os termos são utilizados como sinônimos (SANTESSO, 2012, p. 36).

Corroborando com o ideário do autor é possível afirmar que uma vez analisado a qualidade de vida de um Estado-nação, se faz necessário levar em consideração questões cruciais como a desigualdade social, de forma que não justifica um país possuir bons indicadores médios, e ao mesmo tempo apresentar uma má distribuição dos recursos entre sua nação.

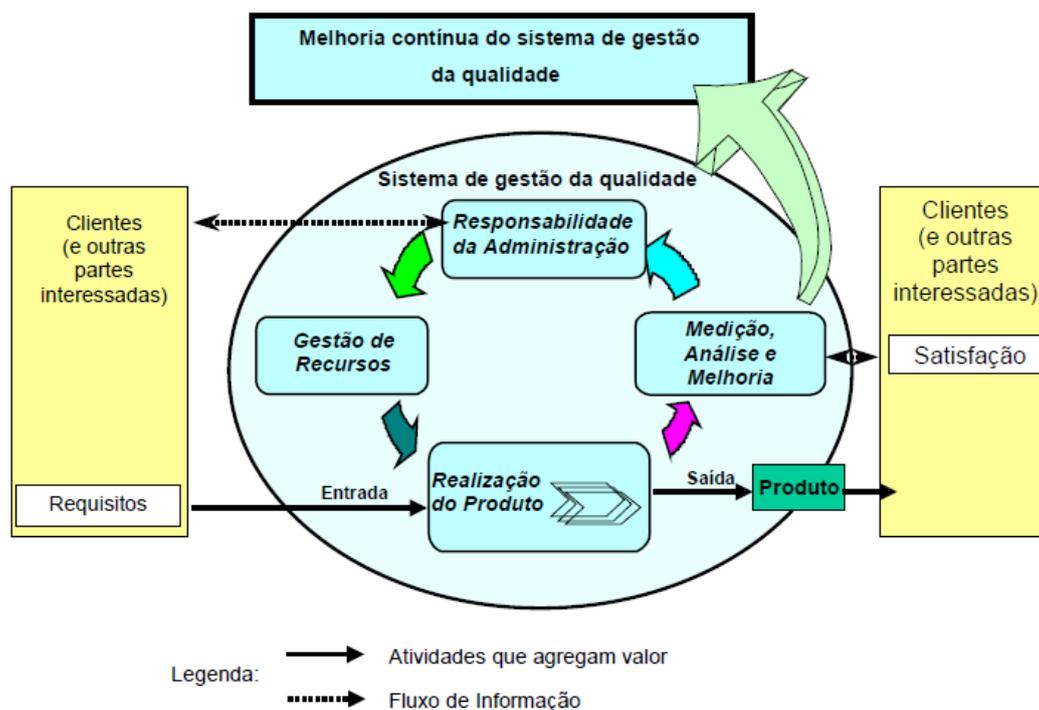
2.5. A Gestão da Qualidade

O nascer das técnicas e premissas relacionadas a preocupação com a qualidade se faz presente há algum tempo, de observações dos clientes com a inspeção dos serviços e dos bens que eram adquiridos nos antigos sistemas de trocas já se fazia constatação. Quesito esse que segundo Longo (1996, p. 6) relacionava-se a era da inspeção, que fazia menção ao produto acabado, não produzindo qualidade, resultando apenas no encontro de produtos defeituosos quando era-se bem criterioso. Posteriormente, faz-se presente a preocupação com o controle estatístico impulsionado pela evolução da produção em massa. Período este que de acordo com Longo (1996) acarreta na introdução de técnicas de amostragem e vários outros procedimentos de base estatística, em termos organizacionais e no setor de controle e qualidade.

A partir de, então, inicia-se a preocupação efetiva e a busca pelo desenvolvimento, aplicação de conceitos, métodos e técnicas adequadas as realidades

atuais. Segundo a ABNT (2000), uma vez que as organizações desejam funcionar de forma eficaz, devem identificar e gerenciar processos inter-relacionados e interativos. Processo esse que preocupa com a identificação sistemática e a gestão dos processos empregados na organização. Assim, como pode-se visualizar na figura 5 que se segue.

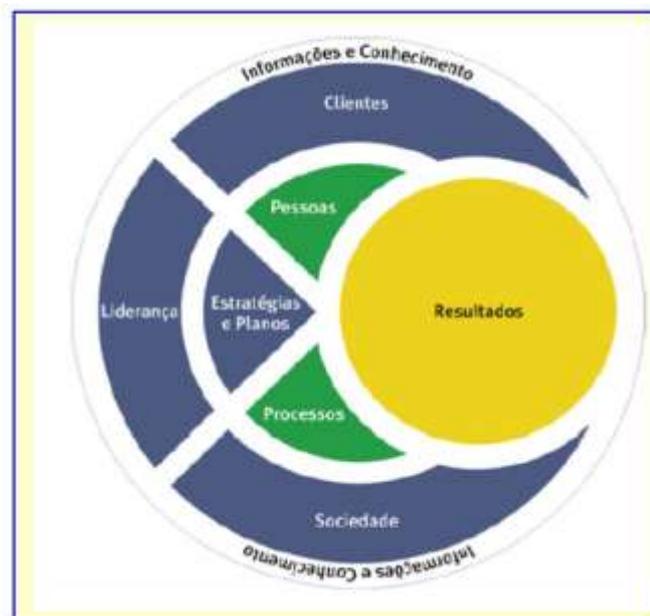
Figura 5.: Modelo de um sistema de gestão da qualidade baseado em processo



Fonte.: ABNT (2000).

Esta necessidade faz com que os profissionais da área junto as organizações busquem uma função organizacional capaz de envolver toda a corporação, os clientes, os fornecedores, órgão governamentais e demais interessados, em síntese, os *stakeholders*. Conforme apresentado na figura 6.

Figura 6.: Critérios de excelência.



Fonte.: FNQ (2016)

Observa-se na figura 6 a necessidade do envolvimento de todas as áreas com as informações e conhecimento, ou seja, os resultados almejados partem do pressuposto que a liderança está em consonância com as estratégias e planos dos processos da corporação, envolvendo os clientes, as pessoas e a sociedade.

Desta forma, foram desenvolvidas ferramentas e técnicas para que os profissionais e empresas possam buscar a melhor gestão da qualidade das organizações, visualizando suas ações com os clientes, fornecedores, empregados, profissionais autônomos e todas as demais organizações envolvidas a cadeia de suprimentos.

(...) Gestão pela Qualidade, entendendo este processo como um ato administrativo que cabe a toda a organização e em todas as suas atividades, sejam Diretivas, Gerenciais, Administrativas ou Produtivas. Formular e divulgar uma Filosofia de Qualidade, onde o “pensar” Qualidade, dê condições para o “praticar” a Qualidade. (ABNT, 2000, p. 14).

A partir das necessidades da utilização das ferramentas de gerenciamento da qualidade, se faz necessário primeiramente, ater-se a combinação que melhor possa atender as características do caso, ao qual venha a ser solucionado. Uma vez que cada empresa determina uma situação e provém um respeito a cada particularidade.

O domínio das ferramentas de gestão da qualidade, por si só, não se faz suficiente para a resolução de todos os casos. Tal capacidade pode ser maximizada a partir da aplicação do conhecimento teórico e prático das metodologias de gestão/controle da qualidade, inserido com uma coordenação de um profissional capacitado, somando a uma equipe de trabalho efetiva, participativa e empenhada a propor soluções as dificuldades que venham a aparecer. “Ferramentas da Qualidade são técnicas que se podem utilizar com a finalidade de definir, mensurar, analisar e propor soluções para problemas que eventualmente são encontrados e interferem no bom desempenho dos processos de trabalho” (MAGALHÃES, 2010, p. 67).

De acordo com a literatura, tem-se diversos critérios para a classificação das ferramentas da qualidade. Entretanto, para fins didáticos e para ater-se a temática do trabalho em questão escolheu-se a divisão clássica esta que se divide em básicas e complementares ou, ainda, em estatísticas ou gerenciais. De acordo com Lins (1993) as ferramentas ditas básicas são as auxiliares de problemas e as complementares têm por finalidade complementar a utilização das ferramentas básicas ou de apoio em sua devida utilização.

De acordo com a divisão as ferramentas básicas da qualidade, essas estão representadas pelo fluxograma, lista de verificação, histograma, diagrama de Pareto, diagrama de causa e efeito, carta de controle e gráfico de dispersão.

a) **Fluxograma:** De acordo com Magalhães (2010), fluxograma apresenta a característica de identificar o caminho real e ideal para um produto ou serviço com o objetivo de identificar os desvios. Apresenta ilustração sequencial de todas as etapas de um processo, mostrando como cada etapa é relacionada;

b) **Lista de Verificação:** É um formulário que segundo Rodrigues (2010) pode ser físico ou virtual, detendo o intuito de tabular dados de uma determinada observação amostral, identificando a frequência dos eventos previamente selecionados em um período determinado;

c) **Histograma:** Segundo Freitas (2009) é um gráfico de barras que mostra a distribuição de dados por categorias. O mesmo é composto por retângulos justapostos em que a base dos mesmos correspondem ao intervalo de classe e a sua altura à respectiva frequência;

d) **Diagrama de Pareto:** A cerca deste, Magalhães (2010) afirma que possui a finalidade de mostrar a importância de todas as condições, com o intuito de: escolher o ponto de partida para a solução do problema, para que possa-se identificar a causa básica do problema e monitorar o sucesso;

e) **Diagrama de Causa e Efeito:** Werkema (1995) atribui ao diagrama por ser uma ferramenta utilizada para apresentar a relação existente entre o efeito (resultado de um processo) e as causas (fatores do processo) que por razões técnicas afetem o resultado considerado;

f) **Carta de Controle:** Para Werkema (1995) são ferramentas em prol do monitoramento da variabilidade e para a avaliação da estabilidade de um processo, representados em gráficos;

g) **Gráfico de dispersão:** Freitas (2009) afirma que um gráfico de dispersão constitui a melhor maneira de visualizar a relação entre duas variáveis quantitativas. Sendo responsável por demonstrar a alteração sofrida por uma variável quando outra se modifica.

Por sua vez as ferramentas complementares são representadas pelo *brainstorming*, *checklist*, técnica nominal de grupo, análise de campo de forças e análise de capacidade do processo.

a) **Brainstorming:** A partir da afirmação de Rodrigues (2010) é uma técnica para auxiliar uma equipe a gerar/criar diversas ideias em um curto tempo, também chamado de tempestade cerebral. O objetivo central desta ferramenta é maximizar a quantidade de ideias, com o objetivo de "forçar" o grupo a participar, nesta ferramenta todas as sugestões são bem vindas e respeitadas;

b) **Checklist:** Vergueiro (2002) relata que esta ferramenta faz menção a uma lista ou relação previamente definida de atividades ou até mesmo itens que devem ser verificados em cada processo;

c) **Técnica nominal de grupo:** Geralmente é imposto a um grupo especializado no problema a ser solucionado. Que segundo Vergueiro (2002) é uma técnica semelhante ao *Brainstorming*, porém, busca-se controlar e formalizar o processo de sugestões;

d) **Análise de campo de forças:** Ferramenta utilizada para atribuir análise sobre uma mudança viável e analisar quais forças podem melhorar ou serem combatidas para otimizar o campo de forças;

e) **Análise de capacidade do processo:** Segundo Rodrigues (2010), capacidade de um processo é sua variabilidade perante o intervalo de tolerância fixado, a partir do momento em que sua otimização é estabilizada. Werkema (1995) relata que somente os processos estáveis devem ter sua capacidade avaliada. Uma vez não estável, possui um comportamento imprevisível, não fazendo sentido a avaliação de sua capacidade.

Tais ferramentas são de grande importância na criação de projetos, correções de falhas dentre outras atividades, além destas mencionadas podemos destacar a ferramenta da Matriz SWOT, ou FOFA, que faz menção aos estudos das Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças. Que segundo Bastos (2012), tem por finalidade avaliar os ambientes internos e externos, formulando estratégias de negócios para a empresa com o propósito de otimizar seu desempenho no mercado. Desta, forma tal ferramenta será de grande importância para a posterior demanda das ações sustentáveis da pesquisa.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente trabalho refere-se a um estudo de caso e ao que tange as fontes utilizou-se revisões bibliográficas físicas e digitais. Assim, levantou-se informação por meio de documentos, sites dos clubes de futebol, principalmente, do Rio de Janeiro, reportagens esportivas, estudos sobre torcidas organizadas, dentre outros.

A metodologia proposta para análise das possibilidades de inserção de ferramentas da Engenharia de Produção no clube foi construída da seguinte forma: Primeiramente, atentou-se a necessidade de definição dos tópicos a serem envolvidos na pesquisa, sendo eles Setor Esportivo, Terceiro Setor, Engenharia de Produção, Sustentabilidade e Gestão da Qualidade, constatados no referencial teórico. A partir de então se fez necessário à descrição da área de estudo, a qual a pesquisa tomou por base, buscando sempre manter os direitos reservados da imagem do clube.

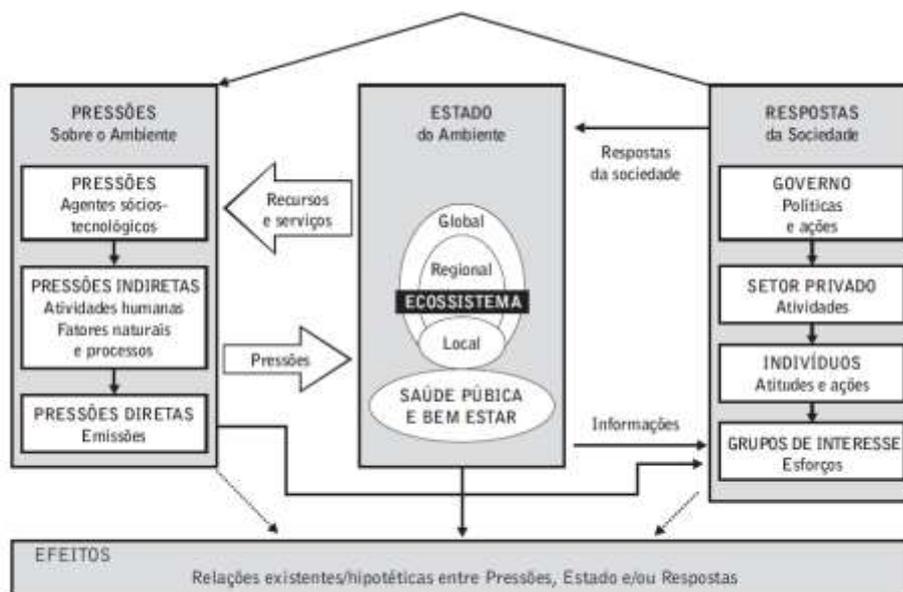
Com todo este processo concluído, foi buscada a utilização de ferramentas da engenharia da produção e da área da gestão da qualidade que melhor proporcionasse os resultados almejados, para a propensão de sugestões das ações sustentáveis a serem evidenciadas. Possibilitando o artifício de conclusões que estimulem o clube estudado a atentar-se aos possíveis resultados para que o mesmo atribua um diferencial competitivo.

E para melhor entendimento sobre as possibilidades dessas ferramentas da qualidade e conseqüentemente implementações de ações de sustentabilidade delimitou-se uma área menor de atuação na pesquisa para que a qualidade das informações detenha maior veracidade, coesão e valia; A posteriore foram apresentadas e analisadas informações relevantes contidas em notícias, entrevistas e relatos de profissionais ligados ao clube; Na sequência, foi apresentado um levantamento de ações sustentáveis existentes em outros clubes; O quarto passo identificação e avaliação dos impactos ambientais da área de estudo; Após essas etapas foram apresentados possíveis ações sustentáveis ao clube de estudo, com auxílio das técnicas da engenharia de produção.

Esta abordagem propõe que a delimitação dos critérios de sustentabilidade ambientais implique na interação entre fatores econômicos e sociais. Desta forma, foi realizada uma sistematização a partir do loco de estudo entre a sociedade e o ambiente. Para tal, recorreu-se a ferramenta do diagrama de causas e efeitos, para denotar questões como: Está sendo realizada alguma atividade sustentável ambiental? O que fazer a respeito? Dentre outras. Anteriormente, foi utilizada a ferramenta do fluxograma para

descrever a forma, a qual auxiliou no desenvolvimento do processo de delimitação dos indicadores, para que fique transpassado de uma forma mais clara e visível. Através dessa ferramenta, foi possível instituir a concepção do modelo conhecido como Pressão-Estado-Resposta-Efeitos (PERE), componentes estes que segundo a OCDE (2012), estão diretamente relacionados com a utilização de indicadores para avaliar as relações existentes entre variáveis de pressão, estado e resposta.

Figura 7.: Representação do modelo Pressão-Estado-Resposta-Efeitos (PERE)

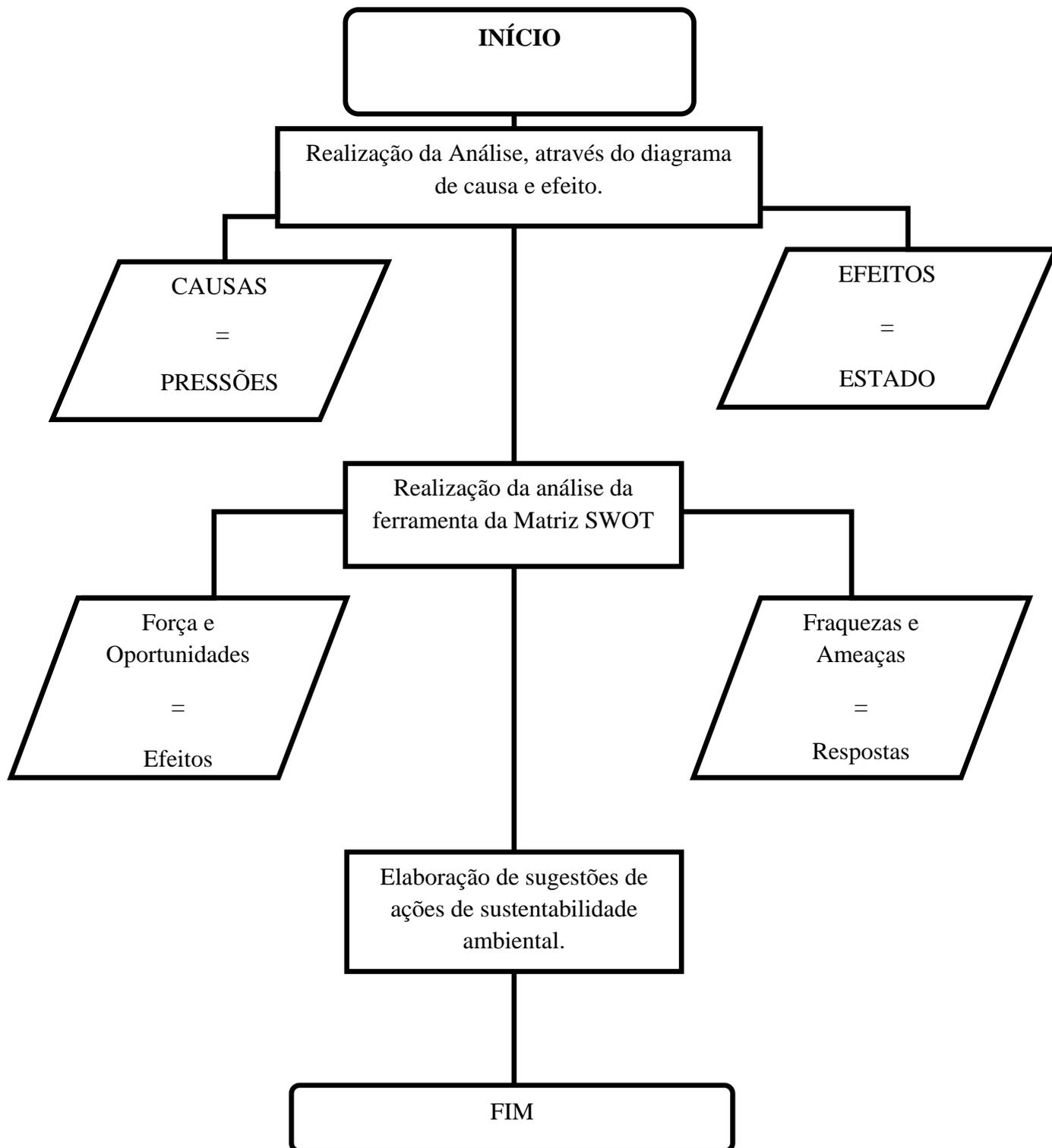


Fonte.: OCDE (2012).

Após, efetuada esta etapa utilizou-se da ferramenta matriz SWOT para denotar a viabilidade dos resultados encontrados, dando margem para também identificar os pontos fortes e fracos, as ameaças e oportunidades.

Salientando a importância da utilização da ferramenta fluxograma, onde é possível denotar de forma "simples" o fluxo das informações e elementos, além da sequência cronológica, a qual o trabalho é realizado.

Figura 8.: Fluxograma do desenvolvimento da pesquisa.



Fonte.: Resultado da própria pesquisa (2016).

O mesmo descreve a atividade inicial de realização da análise através do Diagrama de Causa e efeito, responsável por demonstrar as Pressões, as quais tomarão como os fatores das Causas e o Estado que por dedução óbvia faz menção aos Efeitos.

Após vislumbrar a necessidade da execução da matriz SWOT por meio da implantação do Fluxograma, tendo como informações do Diagrama de Causa e Efeito que corroborará no auxílio da construção da Matriz FOFA, com a finalidade de compreensão do ambiente de estudo, para então buscar informações que vislumbrem a sugestão de ações sustentáveis.

Reforça-se que foram feitos contatos por e-mails e telefones com o clube objeto de estudo do presente trabalho, porém observou-se desorganizações, desencontro de informações e desinteresse pelos setores e diretorias responsáveis em darem um retorno sobre a possibilidade de uma visita in-loco para confrontar as informações identificadas nas ações de marketing do clube, nos sites e reportagens.

4. CLUBE ESPORTIVO CARIOCA

Neste tópico realizará a descrição/caracterização do clube esportivo do Estado do Rio de Janeiro que será denominado como Clube “X” e apresentado a partir disso as informações e análise dos dados.

O Clube “X” foi fundado em 15 de novembro de 1895 com a finalidade inicial de prática de atividades náuticas, o remo. A perspectiva de uma equipe de futebol só veio a ocorrer por volta de 1912. Sua perspectiva de objetivo se centraliza, segundo o seu estatuto de 1992, nas seguintes premissas:

I - a prática:

- a) do futebol e do remo, com prioridade;
- b) da educação física e dos demais desportos, profissionais ou não, na conformidade da legislação vigente;

II - reuniões e diversões de caráter desportivo, cultural, social, cívico e recreativo;

III - atividades de caráter assistencial, educacional e filantrópico.

A equipe se encontra nas primeiras divisões dos campeonatos estaduais e nacionais, portando 31 conquistas estaduais e 6 nacionais. Do Estatuto 1992, tem-se que o patrimônio do Clube X é constituído por bens móveis, imóveis, históricos, direitos, marcas e quaisquer outros ativos.

O futebol se tornou a principal atividade esportiva do clube, sendo detentor dos maiores projetos, desenvolvedores de atividades sociais, grande número de patrocinadores e tem se destacado junto aos programas de sócio torcedores. Entretanto, o clube é provido de diversas outras modalidades como: remo, basquete, polo aquático, nado sincronizado, ginástica artística, judô, natação vôlei, futsal, futebol feminino e máster.

O clube é dotado de dois Centros de Treinamentos – CT no estado do Rio de Janeiro que abriga os treinamentos iniciais da base que começam no futsal com a categoria até oito anos (sub-8) a partir do sub-13 é iniciado as atividades no campo até chegar as equipes sub-20 e, posteriormente, o futebol profissional. Além de receber sócios e demais atletas das outras modalidades já descritas acima.

Apresenta uma infraestrutura médica, fisioterápica e áreas afins para a manutenção dá saúde dos atletas para o desenvolvimento das atividades de maneira que venha maximizar o desempenho dos mesmos.

É possível relatar também a existência de um setor de planejamento estratégico, responsável por gerenciar desde a alimentação, saúde, desempenho, disposição para os campeonatos, logística, compra e venda dos jogadores e demais áreas dos pequenos atletas da base até os profissionais.

5. ALGUNS RESULTADOS E DISCUSSÕES

5.1 Um Panorama dos Aspectos de Qualidade e Sustentabilidade do Setor de Futebol

A estratégia de centralização do estudo em uma determinada área se dar pela busca do local de maior atuação dos profissionais do setor futebolístico, o mesmo faz menção ao atual Centro de Treinamento - CT, o qual será identificado por CT "X", respeitando os direitos de imagem do clube.

O CT "X", apesar de abrigar e sediar os treinamentos diários dos atletas profissionais e da base do Clube X, encontra-se em reforma prevista para término no início do ano de 2017 com a previsão de um investimento de R\$ 12.554.805,03. A capacidade de acomodação é de 50 pessoas estrutura destinada aos atletas profissionais e mais uma estrutura capaz de acomodar 170 atletas da base. Receberá ainda, um projeto de reflorestamento, a partir de um plano de paisagismo para o local, com o plantio de árvores e gramas.

A partir da delimitação de estudo pesquisadores e profissionais da área relatam serem de fundamental importância os Centros de Treinamentos para que o clube venha a deter diversos resultados, sejam eles vitórias e possíveis títulos, até os financeiros, revelação de jogadores, restabelecimento físico, psicológico, dentre outros.

Os clubes de primeira divisão do futebol Brasileiro devem ter locais de excelência de treinamento. Contudo, avaliar suas estruturas existentes permite contribuir para referendar o planejamento de alguns clubes, assim como estimular o aprimoramento de outros ao sinalizar os pontos falhos detectados visando obter um elevado padrão de qualidade em todos os clubes (MARINS & PAOLI, 2010, p. 02).

Uma pesquisa realizada por Marins & Paoli (2010) para buscar um instrumento avaliativo das estruturas que envolvem um centro de treinamento de alto nível, específico da modalidade futebolística partiu-se de uma análise de classificações em diferentes categorias, como: Infraestrutura física, recursos humanos, recursos materiais

e operacionalização e logística. Observou-se que em seu planejamento de investimento limitava-se ao aprimoramento das estruturas dos CTs para conseqüentemente melhorar a qualidade de desempenho do jogador. Além de corroborar com um instrumento de avaliação contínua para aprimoramento em prol do serviço oferecido ao atleta.

A partir desses e outros estudos o clube analisou as necessidades prioritárias para melhorar sua competitividade e os recursos financeiros. Dentre essas, a princípio, foi denotado ser fundamental o gramado e departamento médico o que exige dos clubes para se destacarem investimentos em profissionais qualificados como engenheiros agrônomos responsáveis pelas questões da grama, médicos e fisioterapeutas. Além da importância dos profissionais capacitados, faz-se necessário o investimento em equipamentos específicos da área de fisioterapia, fisiologia e odontologia dentre outros, além de estrutura física como uma academia. O atual investimento nessas áreas tem dado destaque ao Brasil, estes Departamentos Médicos - DMs tem proporcionado status de centro de pesquisas em prol do futebol acarretando a procura por parte de jogadores profissionais de outros países a buscarem tratamento no Brasil.

Outro tópico a ser considerado faz menção à capacidade de espaços confortáveis que antecedem aos jogos, por exemplo, a concentração, essa exige que os centros de treinamentos ofereçam bons alojamentos, além da perspectiva da atenção a alimentação provida pelos refeitórios e os profissionais da área.

Por fim, se faz necessário ainda levantar estruturas fundamentais e causadoras de diferenciais competitivos como: qualidade dos vestiários, existência dos auditórios fundamentais para o desenvolvimento de reuniões e elaboração de estratégias, salas de imprensa, fundamental para a propensão da divulgação do clube, gerência das rouparias e materiais esportivos.

A partir desses e diversos outros fatores utilizados na pesquisa de Marins & Paoli (2010), que somados deram pouco mais de 400 itens necessários para a existência de um centro de treinamento. Assim, em sua ferramenta de análise os autores apresentam pontuações que os Centros de Treinamentos receberam podendo chegar a uma pontuação máxima de 4274 pontos. As quais depois de feito o julgamento e análise dos diversos itens chegaram-se aos seguintes resultados de avaliação dos melhores CTs do Brasil dos clubes da primeira divisão do futebol conforme quadro 3.

Quadro 3.: Ranking dos melhores Centros de Treinamentos dos Clubes da Série A ano de 2010.

Posição	Clube	Pontuação
1º	Atlético-MG	3.538
2º	Atlético-PR	3.509
3º	Cruzeiro	3.465
4º	São Paulo	3.447
5º	Santos	3.142
6º	Palmeiras	3.107
7º	Internacional	3.032
8º	Goiás	2.993
9º	Grêmio	2.964
10º	Botafogo	2.814
11º	Flamengo	2.690
12º	Vasco	2.650
13º	Corinthians	2.439
14º	Fluminense	2.297
15º	Avaí	2.255
16º	Guarani	2.252
17º	Atlético-GO	2.156
18º	Vitória	1.943
19º	Ceará	1.705
20º	Grêmio Prudente	395

Fonte.: MARINS & PAOLI (2010)

Apesar do cuidado da pesquisa de Marins & Paoli (2010), a temática sustentabilidade foi pouco explorada, não pontuando, dando créditos ou buscando estimular ações dos clubes as responsabilidades ambientais. Desta forma, faz-se necessário averiguar a viabilidade de existência de projetos na área sustentável, caso exista, mesmo que de forma simplória, quais são os impactos proporcionados.

5.2. Ações Sustentáveis Existentes em Alguns Clubes

O clube que é referência em política ambiental é o Futebol Clube do Porto, o mesmo apresenta a conquista de algumas certificações por meio das ações sustentáveis tomadas em seu estádio de futebol, o Estádio do Dragão.

Desta forma, e numa busca contínua da melhoria do desempenho da sua organização, a administração propõe-se, servindo-se das ferramentas e dos métodos organizativos descritos pelo sistema de Gestão da Qualidade e Ambiente, aumentar a eficiência dos seus processos. Com base deste projecto, encontramos os requisitos referenciados nas normas NP EN ISO 9001:2008 e NP EN ISO 14001:2012, assumindo o compromisso de cumprir toda a legislação aplicável aos nossos serviços e aos aspectos ambientais identificados, bem como outros requisitos que a organização subscreva (FC PORTO, 2012, pg. 01).

As práticas sustentáveis ocorrem no Estádio do Dragão, após as partidas do Time de Futebol Clube do Porto ou da seleção de Portugal o mesmo detém capacidade de 50.035 lugares, capaz de gerar 4 toneladas de resíduos por partida. E mesmo com as campanhas de sensibilização rotineira, existência de lixeiras e estrutura para a separação do lixo de forma correta pelos torcedores, esta não é feita de forma eficiente, sendo necessária a existência de uma equipe responsável pela separação dos resíduos após as partidas, que é capaz de reciclar cerca de 40% de todo o resíduo produzido por partida.

Além da reciclagem, o estádio após inauguração em 16 de novembro de 2003 e implantação das técnicas sustentáveis, o FC Porto conseguiu a redução em 18% do consumo de eletricidade no estádio por meio de sensores de presença e movimento na iluminação presente em todo o estádio e a implantação de balastros eletrônicos nos telões. Ainda, como medidas sustentáveis ocorreram a redução do consumo de água em

cerca de 30%, através da implantação de temporizadores nas torneiras e chuveiros dos vestiários e banheiros do estádio.

Estratégias essas acarretaram diversas premiações a cerca da temática da gestão ambiental, como: Em 2007, Certificação de 5 estrelas pela União das Federações Europeias de Futebol - UEFA, por respeitar as normas de qualidade e ambiente; Em 2009, Certificação da Sociedade Ponto Verde, entidade privada, sem fins lucrativos, que trabalha com a reciclagem em Portugal; Em 2010, recebeu o prêmio por maior feito não desportivo do ano da Associação Europeia de Clubes - ECA e em 2011 o FC Porto foi convidado a apresentar o projeto desenvolvido no Estádio Dragão, e seus desafios, no Qatar, país sede da copa do mundo de 2022.

No Brasil o destaque é do Sport Club Corinthians Paulista, primeiro clube a produzir um relatório de sustentabilidade no ano de 2009, cobrindo o período de 1º de janeiro de 2008 a 31 de dezembro de 2008, com intuito de transparecer a gestão do clube e cativar interesses de *stakeholders*.

A Juventus, o Manchester United, o Real Madrid e outros clubes europeus costumam prestar contas assim aos investidores. A própria FIFA faz um documento anual. Essa deveria ser uma prática comum já que um clube de futebol não deixa de ser uma empresa ou similar - e deve ser bem administrado (TERREO, 2015, p. 01).

Desses relatórios pode-se inferir ações ambientais como o projeto “Jogando pelo Meio Ambiente” que consolidou o plantio de 45 mil mudas de árvores na cidade de São Paulo com intuito de contribuir para a redução das emissões de gases poluentes e dos efeitos do aquecimento global.

Em 2014, foi inaugurada a Arena Corinthians, estádio que tem capacidade de produção de 1MW de energia através das placas fotovoltaicas localizadas na cobertura e na lateral do gramado. Além da reutilização da água da chuva para regar o gramado.

5.3. Identificação, avaliação dos impactos ambientais e possibilidades de ações sustentáveis no Clube X.

Dentre todos os periódicos estudados, livros, revistas, jornais, matérias esportivas e noticiários regionais foi possível identificar apenas uma ação no âmbito da sustentabilidade ambiental do Clube X em questão. Essa atividade não foi desenvolvida

no recorte de estudo, CT X, e sim na principal piscina olímpica da instituição o que acarretou a paralisação das atividades da equipe de natação por um ano, toda a equipe profissional teve seu contrato encerrado para que fossem realizadas as obras estruturais.

Tal ação resultou na interrupção de cerca de 10.000 litros diários de água, além da piscina, foi feita a troca de todos os castelos dos registros dos banheiros e vestiários do local. Com isso resultou na economia de 50% do consumo, atingindo o valor de R\$ 179.000,00, quando comparado o 1º quadrimestre de 2014 com o de 2015.

Observa-se que, comparado com ações de outros clubes, sejam em níveis nacionais e ou internacionais, que visam à preocupação e atitudes sustentáveis, essas foram limitadas e demandou um investimento sem um planejamento em vários níveis sejam eles organizacionais, estratégicos, financeiros, esportivos, dentre outros.

Tendo como base algumas experiências de clubes referências na temática de sustentabilidade e qualidade, como apresentados anteriormente, algumas estratégias que visem iniciativas e retornos tanto sociais e econômicos podem ser adotadas como os indicadores de sustentabilidade.

Neste contexto, existem modelos lógicos ou mentais com a capacidade de construir a dedução dos indicadores como exemplificado pela Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE, que são eles:

- Modelos com base na economia (modelo contábil) – visam uma vinculação com as contas nacionais. Esse modelo aplica os conceitos e procedimentos de valoração ambiental da economia e requer uma base significativa de informações sobre o inventário dos recursos naturais;
- Modelos de vinculação com o bem-estar ambiental e humano (modelo pirâmide) – visam expressar, a partir da cadeia de indicadores locais, indicadores setoriais de recursos e de saída, os indicadores-síntese de uma imagem geral do atual caminho, em direção à sustentabilidade;
- Modelos sistêmicos ou de integração de causa e efeito – visam a expressar as relações entre a qualidade ambiental (estado) e os seus fatores causais (de pressão), bem como as iniciativas geradas ou induzidas, em resposta às constatações propiciadas por esses indicadores (OCDE, 2002, p. 14).

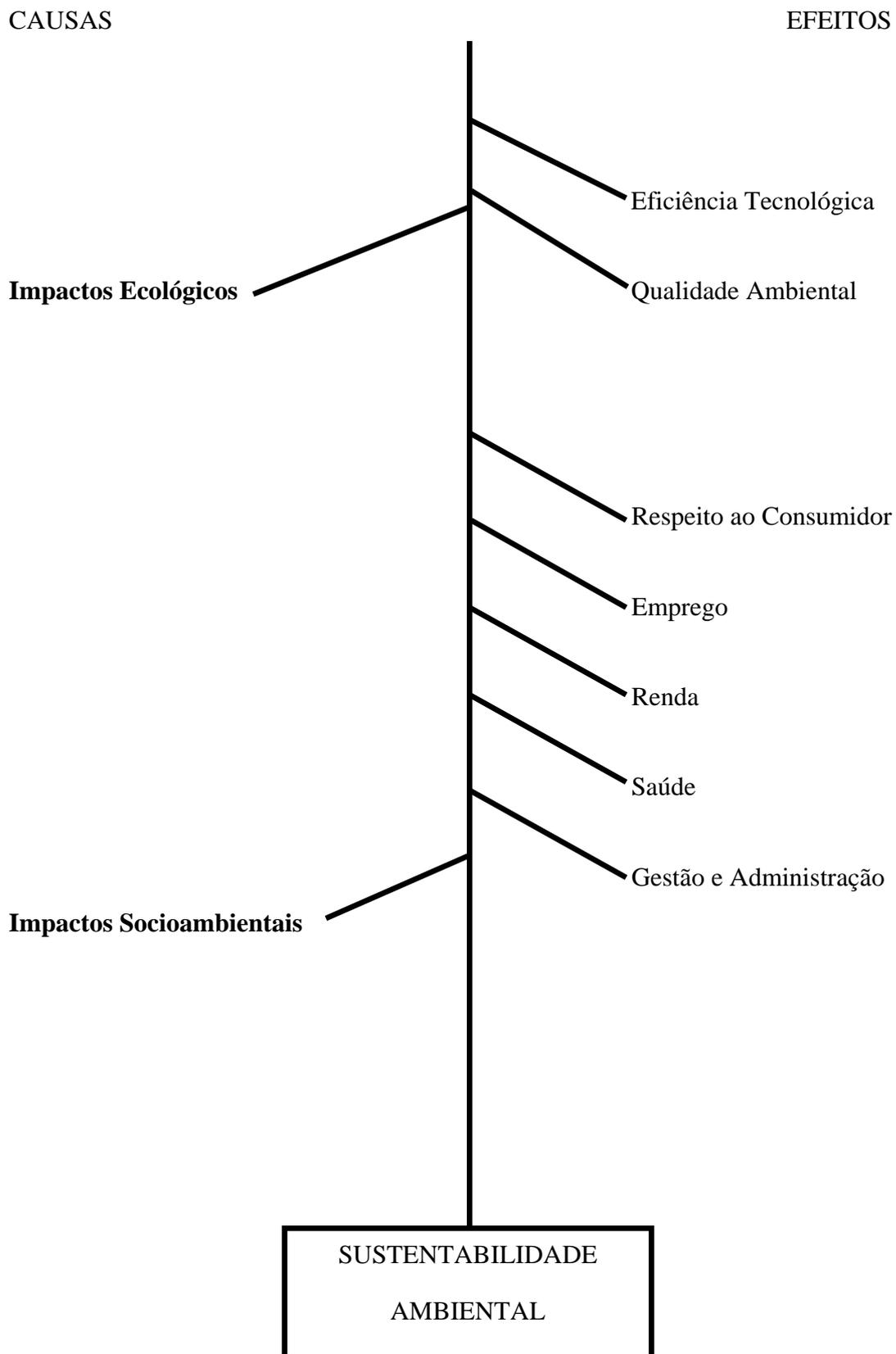
Tomando por base que a perspectiva sistêmica se impõe na abordagem da questão ambiental, analisado o propósito de buscar estabelecer ações sustentáveis e a possibilidade de aplicação das ferramentas da gestão da qualidade, atenta-se como mais viável a utilização do modelo que expressa à cadeia de relações causa-efeito.

a) Diagrama de Causa e Efeito

A construção do diagrama em questão, primeiramente foi realizada uma reflexão com o intuito de levantar as causas raízes de percepção da problemática, a qual será denominada neste estudo de "Sustentabilidade Ambiental".

A partir de uma reflexão embasada nos conceitos dos impactos da sustentabilidade foi definido duas linhas como causas: Impactos Ecológicos e Impactos Ambientais, aos quais tomariam como efeitos as seguintes questões: Eficiência Tecnológica e Qualidade Ambiental para os Impactos Ecológicos e os seguintes quesitos Respeito ao Consumidor, Emprego, Renda, Saúde e Gestão Administrativa fazendo referência aos Impactos Socioambientais.

Figura 9. Simplificação de um Diagrama de Causas e Efeitos visando a sustentabilidade do setor futebolístico



Fonte.: Elaborado pelo próprio autor (2016)

Tomando por base o loco de estudo é possível perceber Impactos Ecológicos deste, como: Desmatamento de áreas florestais para o período de reforma na área do Centro de Treinamento para a construção de novos campos de treino e novos prédios administrativos, em consequência do desmatamento, com o passar dos anos pode ocorrer erosão do solo. A partir dessas causas resultaram os seguintes efeitos: Quesito Eficiência Tecnológica, a qual salienta-se falhas no uso de recursos/insumos agrícolas e consumo de energia; no quesito qualidade ambiental, se faz necessário a percepção das falhas quanto a emissão à atmosfera, qualidade do solo e falta de conservação da biodiversidade.

Quanto à causa referente aos Impactos Socioambientais observa-se um maior numero de abrangência dos efeitos, que são eles: Respeito ao consumidor que neste caso são os atletas profissionais e das categorias de base referente ao seu bem estar para que possa desenvolver sua atividade funcional que é o futebol; ainda neste tópico pode-se mencionar a necessidade de um investimento do capital social o que corrobora em um maior envolvimento dos torcedores e visão de outros *stakeholders*;

No tópico emprego pode haver um maior investimento na capacitação dos funcionários, melhoria nas qualificações e ofertas de trabalho, para que se possa almejar uma melhor qualidade de emprego; Renda, é possível obter ganhos financeiros através de técnicas sustentáveis, além da valorização da imagem devido as ações socioambientais, a qual o clube ganha com esta estratégia; Saúde, tais estratégias buscam proporcionar melhorias nas saúdes ambientais e pessoais dos colaboradores; E por fim a Gestão e Administração, possibilitando melhorias no ganho de reconhecimentos profissional por atentar-se a está área.

b) Matriz SWOT (FOFA)

Atribuindo-se a ferramenta da engenharia de produção, Matriz *SWOT*, pode-se inferir diversos panoramas da aplicabilidade de tais conceitos descritos até o momento e analisar a viabilidade de se atentar ou não a tais preceitos.

Quadro 4.: Matriz *SWOT* da potencialidade do Clube X ao aderir as teorias da sustentabilidade.

Força	Oportunidades
<ol style="list-style-type: none"> 1. Nível de representação (Marca do time). 2. Alto poder de investimento em nível nacional. 3. Poder do Marketing do Clube X. 4. Gestão, atual gestão organizacional, focada em diversos quesitos administrativos do Clube X. 5. <i>Stakeholdes</i>, (Torcedores). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Associação da marca à sustentabilidade e responsabilidade social. 2. Novos Investidores. 3. Marketing Associado à sustentabilidade e responsabilidade social. 4. Pioneirismo na associação da marca a temática. 5. Reestruturação e investimentos em reformas nos Centros de Treinamentos. 6. Reconhecimento Externo.
Fraquezas	Ameaças
<ol style="list-style-type: none"> 1. Não atuação/desenvolvimentos de projetos a cerca da temática da sustentabilidade. 2. Não aprovação de um projeto pioneiro pela presidência. 3. Falta de profissionais com conhecimento e interesse na área sustentável. 4. Auto consumo/desperdício. 5. Manutenção (Falta de mão de obra especializada para manter as ações). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Clubes Concorrentes. 2. Desaprovação dos <i>Stakeholdes</i>, (Torcedores). 3. A princípio, as ações sustentáveis denotam a perspectiva de apenas um retorno qualitativo. 4. A princípio, as ações sustentáveis denotam a perspectiva de retorno a longo prazo. 5. Pressão econômica. (Necessidade de vislumbrar ganhos financeiros)

Fonte.: Elaborado pelo próprio autor (2016).

A partir da constatação realizada pela matriz *SWOT*, salienta-se a cerca dos resultados das Fraquezas que o Clube estudado não realiza ou não ver como viável o investimento na temática, até porque demanda uma consonância entre a idealização de projetos sustentáveis e adesão/valores da diretoria vigente. Outro desafio a ser respeitado se dá pelo atual despreparo dos funcionários, gerando então a necessidade de

conscientização/treinamento dos mesmos e o quesito de maior impacto, o qual requer uma grande atenção a cerca da sua constatação, faz referência ao auto consumo/desperdício, atentando ao mesmo é possível a redução de gastos onerosos ao objeto de estudo.

Quando analisado as ameaças, observa-se que há a existência de clubes concorrentes se promovendo e realizando algumas ações sustentáveis no mercado, o que faz com que a não atenção do Clube X a essa visão venha resultar em um diferencial ao seu concorrente fazendo com que perca vantagens competitivas. Tal alienação a respeito do não investimento ou a não atenção a temática sustentável dos clubes brasileiros se dá a cultura de não valorização a mesma, uma vez que esses buscam apenas focar no desempenho do jogador em campo ou nas cifras que resultam das vendas dos seus profissionais, esquecendo que o desempenho/venda de um jogador é o fim do processo e atentar-se a todo processo produtivo corrobora melhores resultados. Outro empecilho se dá pela possível não valorização da torcida nesta área de investimento, o cliente em questão se comporta de forma altamente emotiva, uma vez que o clube apresenta resultados favoráveis nas competições todas as ações extra campo são aprovadas, entretanto caso o contrário ocorra, serve de motivo para crítica destes *stakeholders*.

Além dos ganhos quantitativos já evidenciados em outros clubes é perceptível que tal investimento a princípio ocasiona mais ganhos qualitativos o que resulta em uma falta de interesse dos gestores que sempre almejam ganhos rápidos e exorbitantes.

Porém, a constatação dos pontos Fortes, faz com que a percepção do investimento na sustentabilidade seja coerente, uma vez que o nível de representação do Clube X recebe propensões de valorização e a "marca" ganhe mais status. Além disso, um mercado, ao qual seja altamente viável se fazer investimentos em nível nacional, onde se encontra a maioria dos *stakeholders*, alimentando assim, o leque de instrumentos que a gestão de Marketing do Clube X obtém, levando a gestão atual da organização, a uma possibilidade de maior evidencia e propensões de reeleições, culminando desta forma, com uma administração eficiente, fazendo com que alinhado ao bom desempenho nas competições, o nível de satisfação dos *stakeholders* atinja valores desejados.

A partir do que foi apresentado até o momento, salienta-se que através da análise das Oportunidades, tem-se a capacidade de associação da "marca", as temáticas sustentabilidade ambiental e responsabilidade social, elevando desta forma a propensão de um aumento de ganhos com o marketing, corroborando para o surgimento de novos

investidores, que são essenciais para o fortalecimento e construção de projetos e equipes esportivas, fazendo com que os patrocinadores detenham seus investimentos em uma equipe, a qual tem o seu marketing associado a boas práticas da sustentabilidade e da responsabilidade social, com capacidade de alcance internacional.

Apesar da existência de outros clubes já trabalhando na temática, os mesmos não denotaram tamanha divulgação ou até mesmo continuidade do trabalho, fazendo com que o Clube X possa obter status de pioneiro relativo ao trabalho da associação da sua marca e dos seus patrocinadores as ações sustentáveis.

5.4. Possíveis Ações Sustentáveis e Retornos

Tomando por base os resultados das análises anteriores é possível sugerir ações, as quais possam atender as demandas encontradas e auxiliar na qualidade e sustentabilidade das ações do Clube X. Apesar das ações sustentáveis em questão, fazerem menção ao Centro de Treinamento do Clube, a maioria também poderão ser replicadas aos outras dependências do mesmo.

A partir das análises resultantes nos parâmetros mencionados e também levando em consideração algumas ações, as quais objetivaram sucesso no caso dos outros clubes sugere-se ao Clube X possíveis ações e investimentos em ações como:

1. Coleta Seletiva: Esta ação de separação dos resíduos corrobora em ações sociais de forma a estimular a reciclagem, culminando em aspectos financeiros. Ações que podem gerar uma cultura aos funcionários de conhecimento de ações sustentáveis, estímulo à prática e execução de diversas ações, como também aos torcedores e investidores uma vez que corrobora por uma busca de consciência sustentável. Outra possibilidade a doação para associações e ou cooperativas de catadores de materiais recicláveis auxiliando na geração de renda para os catadores;

2. Gestão de Recursos Energéticos: É percebido que a cada dia as novas tecnologias que surgem buscam atentar-se a esta linha da economia de energia elétrica. É viável revisar e se necessário substituir os antigos projetos de instalações elétricas por novos que visem a proporcionar um menor consumo fazendo com que seja percebido um retorno gradual financeiramente. Realizar estudos de viabilidade de fontes renováveis de energia;

3. Redução do desperdício do consumo d'água: O início de 2016 se deu de forma difícil para os grandes centros, principalmente, do extremo sudeste referente aos níveis de reservatório de água. Atestado índices alarmantes devido à falta da chuva obrigando a todos habitantes, empresas e demais meios a atentar-se a correção das formas de uso consciente da água. Assim, exigindo novas posturas e ações no aspecto desse recurso uma vez que com o tempo se faz necessidade a troca de tubulações, correção de vazamentos e novos produtos que possam atender a esta demanda necessária, sendo possível a percepção de um retorno gradual financeiramente.

4. Programa de estímulo a reflorestamento: Internamente o Centro de Treinamento do Clube X, ocupa uma área de grande extensão, e se encontra em reforma, atentar-se para uma conscientização e busca de uma melhora na qualidade e redução do aquecimento do ar, as famosas ilhas de calor, proveniente dos grandes centros urbanos. Esta ação pode e deve ser feita no CT do Clube, como também pode-se buscar estratégia envolvendo os colaboradores, torcida e patrocinadores a colocar em execução em ambientes externos as dependências do CT X.

5. Certificação ISO 14001: No Brasil, a competitividade do mercado tem impulsionado empresas de outros segmentos a buscarem a certificação da ISO (Organização Internacional para a Padronização) da série 14000, que apresenta um grupo de 28 normas visando o sistema gestão ambiental. Atentado as práticas associados a essa, a empresa deverá se sujeitar a uma série de condições a serem aferidas, tal resultado lhe propiciará a credibilidade por meio de um certificado ISO 14001.

A busca pela conformidade da ISO 14001 se dá através da necessidade do Clube X garantir a redução da carga de poluição que gera, revendo os processos produtivos, buscando a melhoria contínua do desempenho ambiental, controlando insumos e matéria-prima que representem desperdícios de recursos naturais.

Com a obtenção dessa certificação, o Clube X poderá mostrar para o mercado e sociedade que a mesma busca apresentar um conjunto de práticas destinadas a redução dos impactos ambientais, contribuindo desta forma, para a preservação da biodiversidade e denotando um pioneirismo a esta prática neste setor, visto que nenhum dos atuais clubes da série A do campeonato brasileiro detém tal certificação.

6. Marketing entre atletas e *stakeholdes*: É visto que todas as ações anteriores mencionadas atribuem um leque de possibilidades de trabalho para a gestão de marketing do Clube X resta, então, além da divulgação das mesmas, buscar envolver e estimular a participação dos *stakeholdes* nos processos. Possibilitando, dessa forma, um aumento do interesse da torcida e também um melhor peso perante a "marca" em prol da busca de patrocinadores.

Ações como essas visam o envolvimento de todos os profissionais dos níveis estratégicos, sejam eles estratégico, tático e operacional com intuito de buscar o envolvimento de toda a cadeia produtiva, para então propor resultados práticos e notáveis em relação ao meio ambiente, almejando o estímulo de ações sustentáveis partindo internamente dos seus colaboradores e do Clube X à alcançar os *stakeholdes* (agentes externos).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os clubes esportivos ao não se atentarem para novas estratégias organizacionais que gerem determinados diferenciais dentro de um mercado, onde há acirrada competição devastadora pode corroborar para perdas expressivas. Nesse contexto, surge o engenheiro de produção e suas técnicas, com a possibilidade de auxiliar e organizar tais estratégias que podem e devem ocasionar um diferencial no mercado.

Apesar do estudo qualitativo devido a dificuldade de acesso as informações e visita in loco no Clube X, foi possível refletir e apresentar algumas vantagens estratégicas a respeito da utilização do papel da sustentabilidade e responsabilidade social, sendo notório que além de benéfico aos seres humanos e ao ambiente, pode implicar também na gestão financeira do clube e nas empresas, as quais aderem as suas práticas.

Observa-se que por mais que o clube venha atentando-se para a preocupação gerencial, é visto ainda falhas na mesma, essas que se caracterizam por um segmento de estratégias igualitárias aos demais clubes esportivos, deixando passar oportunidades de se tornar referência no mercado através da diferenciação.

O despertar da utilização de tais técnicas no meio esportivo pode até ser destacado como um pioneirismo, visto que tais estratégias anteriores são pouco difundidas. Podendo, então, acarretar interesse maior dos *stakeholders* acarretando em possíveis benefícios que não se limitam somente ao econômico, pois há mudanças no perfil dos “consumidores” que, mesmo ainda sejam a minoria, tem valorizado determinadas ações socioambientais.

Através das ferramentas da gestão da qualidade, sendo elas o fluxograma, diagrama de causas e efeitos e a ferramenta matriz SWOT evidenciou-se o importante papel de um profissional que tem conhecimento destas técnicas, como o Engenheiro de Produção. E assim ele possa executar o levantamento das informações coletadas, elaboradas e resultantes em projetos e ações que visem ações que possam culminar em benefícios almejados como os de cunho sustentável ou até mesmo em diversas outras ações de cunho social e econômico.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABEPRO. **Associação Brasileira de Engenharia de Produção**. 2001. Disponível em <http://www.abepro.org.br/>. Acesso em 04 abril. 2016.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Sistema de Gestão da qualidade - Fundamentos e vocabulário**. Rio Janeiro, 2000.

BARROW, H. M. & BROWN, J. P. -**MAN and MOVEMENT: Principles of Physical Education**. Philadelphia, Lea & Febiger, 4ª edição, 2006, pgs. 86-8 90-93.

BOURDIEU, P. **Como é possível ser esportivo? In: BOURDIEU, Pierre. Questões de sociologia**. Rio de Janeiro: Marco Zero, 1983. p.136-163.

BRESSER-PEREIRA, L. C.. **Instituições, bom estado e reforma da gestão pública**. In BIDERMAN, Ciro e ARVATE, Paulo (orgs.). Economia do Setor Público no Brasil. São Paulo: Campus Elsevier, 2004: 3-15.

BRESSER-PEREIRA, L. C.. **O conceito histórico de desenvolvimento econômico**. Trabalho originalmente preparado para curso de desenvolvimento econômico na Fundação Getúlio Vargas. Versão de 2 de março de 2006.

BUAINAIN, A. M. **Agricultura Familiar, Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável: questões para debate**. Brasília: IICA, 2006.

CAMPEOESDOFUTEBOL. **História do Campeonato Carioca**. Rio de Janeiro - RJ, 2015. Disponível em: http://www.campeoesdofutebol.com.br/hist_fut_carioca.html, acessado em: 10 jan. 2016.

COELHO, S. de C. T.. **Terceiro setor: um estudo comparativo entre o Brasil e os Estados Unidos**. São Paulo: SENAC, 2000.

CUNHA, G. D.. **Um Panorama Atual da Engenharia da Produção**. Porto Alegre. Junho 2002. p. 4-12.

FC PORTO. **Política de Qualidade e ambiente**. Porto - Portugal, 2012, p. 01.

FREITAS, C. S.. **Gestão da Qualidade**. Manaus-AM, 2009.

HASS, A.T. **SISTEMA DE GESTÃO PARA CLUBES RECREATIVOS E ESPORTIVOS**. Trabalho de Conclusão de Curso. Curso de Sistemas de Informação. Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2010;

HUETING, R.. **Por que a sustentabilidade ambiental não pode provavelmente ser obtidas com a crescente produção**. Paris, 2009.

KANITZ, S.. **Artigos do Terceiro Setor: O que é o Terceiro Setor?**. São Paulo, 2014.

KRAEMER, M. E. P.. **Responsabilidade Social: um olhar para a sustentabilidade**. São Paulo, 2005.

LANCE! Ibope, PAIVA, Vinícius. **A pesquisa da vez LANCE! Ibope (2014)**. Rio de Janeiro - RJ. 2014. Disponível em: <http://www.blogteoriadosjogos.com/2014/08/28/a-pesquisa-da-vez-lanceibope-2014-e-haja-polemica/> acessado em: 12 jan. 2016.

LANDIM, L. **Defining the Nonprofit Sector: Brazil. Working Papers of the Johns Hopkins Comparative Nonprofit Sector Project, no. 9**. Baltimore: The Johns Hopkins Institute for Policy Studies, 1997.

LEME, S. **A Engenharia da Produção. I Semana da Engenharia de Produção**. São Paulo: USP, (palestra out 1965).

LINS, B.F.E. **Ferramentas básicas da qualidade. Ciência da Informação**, Brasília, v.22,n. 2,p. 153-161, maio/ago., 1993. Disponível em: <http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/viewPDFInterstitial/1190/833>. Acesso em: 20 de abril. 2016.

LONGO, R. M. J.. **Gestão da Qualidade: Evolução Histórica, Conceitos Básicos e Aplicação na Educação**. Brasília, 1996.

LUNA, M. B. P. **Hacia la creacion de modelos organizacionales propios dentro del tercer sector. Anais. II Encuentro de la red latinoamericana y del caribe de la sociedad internacional del tercer sector (ISTR)**. Santiago do Chile, setembro, 1999.

MACHADO, M. R. B.. **Entidades beneficentes de assistência social: contabilidade, obrigações acessórias e principais**. 2. ed. Revista e atualizada. Curitiba: Juruá, 2008.

MAGALHÃES, J. M. **Modelo de Gestão: Qualidade e Produtividade, As 7 Ferramentas da Qualidade.** Brasília, 2010.

MARINS, J. C. B. & PAOLI, P. B.. **AVALIAÇÃO DOS CTs DAS EQUIPES DE FUTEBOL DE 1º DIVISÃO DO BRASIL.** Viçosa - MG, 2010.

MARRUL FILHO, S.. Do desenvolvimento para além do desenvolvimento. In: QUINTAS, J. S. (org.). **Pensando e praticando a educação ambiental na gestão do meio ambiente.** Brasília: IBAMA, 2000.

MENDES, J. M. G.. Revisata das Faculdades Santa Cruz: Dimensões da Sustentabilidade, v. 7, n. 2. Julho/Dezembro 2009.

MURAD, M.. 1994. **“Corpo, magia e alienação - O negro no futebol brasileiro: por uma interpretação sociológica do corpo como representação social”**, Pesquisa de Campo/Revista do Núcleo de Sociologia do Futebol, Rio de Janeiro, Uerj, Departamento Cultural/SR-3.

MURRARO, P. & LIMA, J. E. de S.. **Terceiro Setor, qualidade ética e riqueza das organizações.** Curitiba. 2003.

PAES, J. E. S.. **Fundações e entidades de interesse social: aspectos jurídicos, administrativos, contábeis e tributários.** 4. ed. Brasília: Brasília Jurídica, 2003.

PEDRINI C. D.; RAFAELI L; PIZZOLATO M; CATEN C S **.Análise da Eco-Eficência em uma indústria Siderúrgica Brasileira, 2008.**

QUELHAS, O. L. G. **Boletim Informativo ABEPRO.** Rio de Janeiro. 2006.

RATTNER, H.. **Sustentabilidade: uma visão humanista. In: Ambiente e Sociedade,** jul/dec. 1999, n. 5, p. 233-240.

RODRIGUES, M.V. **Ações para a qualidade: gestão estratégica e integrada para a melhoria dos processos na busca da qualidade e competitividade.** 3. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2010.

ROSA, A.. **Rede de governança ambiental na cidade de Curitiba e o papel das tecnologias de informação e comunicação.** Dissertação de mestrado. Gestão Urbana. Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2007

SANTESSO, B. H. C.. **Sustentabilidade e empreendedorismo: Um estudo da correlação dos fatores.** São Paulo, 2012.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico.** (L. Schalapeepfer, Trad.) Riode Janeiro: Fundo de Cultura, 1997 (Obra publicada em 1911).

SEGUIN, É.. **Direito Ambiental: nossa casa planetária.** Rio de Janeiro. Forense, 2006.

SEN, A.. **Desenvolvimento como liberdade.** São Paulo: Cia das Letras, 2000.

SOUZA, A. L. de; PRIMO, C. P. F.; SANTOS, R. G. dos; CONCEIÇÃO, S. da; SOUZA, A.L de. **Análisis del fútbol em Brasil como um fenómeno sociocultural.** In.: **Revista Digital.** Buenos Aires, Año 16, nº 159, ago 2011.

TERREO, G.. **Seu clube tem um relatório de sustentabilidade.** Rio de Janeiro, 2015, pg. 01.

TIMESDELBRASIL; EDUARDO, Carlos. **Times Brasileiros.** Brasília-DF, 2015. Disponível em: <http://www.timesdelbrasil.com.br/> visitado em 15 de agosto de 2015.

TURRIONI, J. B.. e MELLO, C. H. P.. **Metodologia de Pesquisa em Engenharia de Produção.** Itajubá, 2012.

VERGUEIRO, W.. **Qualidade em serviços de informação.** São Paulo: Arte & Ciência, 2002.

WERKEMA, M.C.C.. **Ferramentas estatísticas básicas para o gerenciamento de processos.** Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, Escola de Engenharia da UFMG, 1995. (Série Ferramentas da Qualidade, 2).