

**UNIVERSIDADE PAULISTA
PROGRAMA DE DOUTORADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL: A EMPRESA
ENTRE O DIREITO E OS INTERESSES**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Paulista – UNIP, para obtenção do título de Doutor em Engenharia de Produção.

ALINE RODRIGUES SACOMANO

**SÃO PAULO
2016**

**UNIVERSIDADE PAULISTA
PROGRAMA DE DOUTORADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL: A EMPRESA
ENTRE O DIREITO E OS INTERESSES**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Paulista – UNIP, para obtenção do título de Doutor em Engenharia de Produção.

Orientador: Prof. Dr. Pedro Luiz de Oliveira Costa Neto

Área de Concentração: Gestão de Sistemas de Operação.

Linha de Pesquisa: Redes de Empresas e Planejamento da Produção.

Projeto de Pesquisa: Aspectos Gerenciais e Humanos do conceito da Qualidade e suas aplicações na realidade prática II.

. ALINE RODRIGUES SACOMANO

**SÃO PAULO
2016**

Sacomano, Aline Rodrigues.

Produção sustentável : a empresa entre o direito e os interesses. /
Aline Rodrigues Sacomano. - 2016.
118 f. : il. color. + CD-ROM.

Tese de Doutorado Apresentada ao Programa de Pós Graduação
em Engenharia de Produção da Universidade Paulista, São Paulo,
2016.

Área de Concentração: Gestão de Sistemas de Operação.
Orientador: Prof. Dr. Pedro Luiz de Oliveira Costa Neto.

1. Desenvolvimento sustentável. 2. Legislação. 3. Ética. 4.
Qualidade de vida. 5. Triple bottom line. I. Costa Neto, Pedro Luiz de
Oliveira (orientador). II. Título.

**PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL: A EMPRESA
ENTRE O DIREITO E OS INTERESSES**

ALINE RODRIGUES SACOMANO

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Paulista – UNIP para obtenção do título de Doutor em Engenharia de Produção.

Aprovado em:

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Pedro Luiz de Oliveira Costa Neto
Universidade Paulista – UNIP (Orientador)

Prof. Dr. Oduvaldo Vendrametto
Universidade Paulista – UNIP

Prof.^a Dr.^a Cecília Maria Villas Boas de Almeida
Universidade Paulista - UNIP

Prof. Dr. Alaôr Caffé Alves
Faculdade de Campinas - FACAMP

Prof. Dr. Ladislau Dowbor
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUC

*Dedico este trabalho aos amores da minha vida: Xande,
Arthur e Alexandre*

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus por ter me concedido a oportunidade de concluir essa tese, mantendo-me lúcida constantemente e me guiando em todos os sentidos.

Ao Professor Pedro Luiz pela orientação, conhecimentos, dedicação, paciência e principalmente por acreditar na interdisciplinaridade das ciências.

Aos meus meninos, que iluminam os meus sonhos, alegram os meus dias e me fazem imensamente feliz.

Ao meu marido, companheiro ímpar, por me apoiar nas horas de turbulência e por todas as vezes que me faz sorrir.

Aos meus pais, por me conduzirem com amor ao caminho da ética, da humildade e da perseverança.

Ao meu sogro, Prof. Dr. Sacomano, por me mostrar o início, o meio e o fim da jornada; e à querida Claudete, minha sogra, pelos muitos cafezinhos acompanhados de incentivo e colaboração constante.

A todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Unip, o que faço nas pessoas dos Profs. Dr. Oduvaldo Vendrametto, Dr.^a Irenilza de Alencar Nääs e Dr.^a Cecília Maria Vilas Boas de Almeida.

Aos professores Dr. Alaôr Caffé Alves, Dr. Ladislau Dowbor e todos os demais entrevistados, pela valiosa contribuição fornecida para a realização da pesquisa.

Ao Programa de Suporte à Pós-Graduação de Instituições de Ensino Particulares – PROSUP/CAPES, pela concessão da taxa mensal, proporcionando-me recursos para a concretização do projeto.

Agradeço, por fim, aos demais familiares e amigos que estiveram ao meu lado durante esses quatro anos.

O grande desafio

*Sustentabilidade é, no presente,
a palavra que fala do futuro
se o ser humano a não tiver em mente,
o que ter-se-á à frente será duro...*

*É preciso demais que hoje se atente
aos anos de amanhã.... Será obscuro,
senão, o que virá e, certamente,
todos nós sofreremos grande apuro...*

*Do social, econômico e ambiental
há que cuidar, buscar um equilíbrio,
pois não fazê-lo deve ser fatal...*

*Se essa equação não for solucionada
e o problema tratado com ludibrijo,
será da humanidade a derrocada...*

Pedro Luiz de Oliveira Costa Neto

RESUMO

Este trabalho pesquisa a importância da sustentabilidade, seus princípios, conceitos, bem como as dimensões, limites e dificuldades para a sua aplicação nos dias de hoje. Também são analisadas as leis brasileiras e de outros países referentes ao assunto. Essa problemática foi explorada mediante o subsídio de amplo levantamento de referências seguido de pesquisa de campo realizada por meio de entrevistas pessoais com especialistas nas áreas do Direito, Meio Ambiente, Economia, Engenharia de Produção e Sociologia. A análise de conteúdo resultou em dois artigos científicos publicados. Constatou-se que a sustentabilidade é elemento vital para humanidade, entretanto, é muito difícil implementá-la dentro de um sistema de mercado. O conceito, ainda em consolidação, está apoiado na busca do equilíbrio entre as dimensões social, ambiental e econômica, que caracterizam o denominado *Triple Bottom Line*, porém existem outras vertentes que merecem ser consideradas, como por exemplo as dimensões cultural e política. Tanto no Brasil, como em outros países, há preceitos legais sobre o meio ambiente, a sociedade e a economia, mas o espírito do *triple bottom line* não está contemplado no ordenamento jurídico. Um aperfeiçoamento na legislação nesse sentido tornaria mais claro o ambiente institucional da sustentabilidade, e por consequência, poderia contribuir, de alguma forma, com a busca de sua implementação. Também se constatou que o poder das grandes corporações, muitas vezes, se sobrepõe à força da lei, em razão de interesses contrários ao desenvolvimento sustentável. Duas hipóteses do trabalho foram confirmadas: o Direito e a Engenharia de Produção são complementares para o desenvolvimento sustentável; entretanto, a cultura organizacional que vigora na área de Engenharia de Produção visa primordialmente a eficiência e o lucro, em detrimento da preocupação com a sustentabilidade. Quanto à possibilidade de se incorporar os conceitos correlatos e demonstrar a importância da sustentabilidade em um sistema de mercado, concluiu-se que será muito difícil, salvo se houver uma transformação na sociedade, com uma melhor conscientização de todos, iniciando pela ampla melhoria da qualidade da educação.

Palavras-chave: Desenvolvimento Sustentável. Ética. Legislação. Qualidade de Vida. *Triple Bottom Line*.

ABSTRACT

The present study aims to assess the importance of sustainability, its concepts, principles, dimensions, limits and difficulty to be applied nowadays. Brazilian laws, as well as those of other countries, that refer to this subject were also analyzed. The accessibility issue was also explored through the mapping of references, the performance of field research and personal interviews with experts in Legal studies, environment, economics, production engineering and sociology. The content analysis proposed in the present study contains results of two academic papers written by the present author, who observed that sustainability is a virtual element for humankind; therefore, its implementation in a market system is very difficult. The concept is in construction and it is based on searching for the balance among the social, environmental and economical dimensions, which together feature the *Triple Bottom Line*. However, there are other fronts to be considered, for instance, the cultural and political dimensions. There are environmental, social and economic legal precepts in Brazil and in other countries, but the Triple Bottom Line spirit is not contemplated in the legal framework. A legislation enhancement would enable a clearer sustainability institutional environment, and consequently, it could somehow contribute to the pursuit of its implementation. Besides, the power of major corporations sometimes overlaps the power of law on account of interests that are contrary to the sustained development. Two hypotheses of the present study were confirmed: Legal Studies and production engineering are complementary when it comes to sustained development; however, the aim of existing production engineering organizational culture is to reach efficiency and profit, rather than sustainability concerns. It will be very hard to incorporate the described concepts and to demonstrate the importance of sustainability in a market system, unless society changes and acquires better general awareness from a vast improvement in the quality of education.

Keywords: Sustained development. Ethics. Legislation. Quality of life. Triple Bottom Line.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Dimensões da sustentabilidade	28
Figura 2 – Relação entre os conceitos	47
Figura 3 – Pirâmide de Maslow	104
Figura 4 – Analogia com a teoria de Maslow.....	105

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Concentração de riqueza 35

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Evolução da legislação ambiental no Brasil	49
Quadro 2 – Quadro analítico das respostas à pesquisa de campo	93
Quadro 3 – Síntese dos dados levantados	94

LISTA DE SIGLAS

ABEPRO	Engenharia de Produção, segundo a Associação Brasileira de Engenharia de Produção
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
CDS	Comissão para o Desenvolvimento Sustentável
CEPAL	<i>Comisión Económica para América Latina y el Caribe</i>
COP	Conferência das Partes
DTIE	<i>Division of Technology, Industry and Environment</i>
EPA	Agência de Proteção Ambiental
FIB	Felicidade Interna Bruta
GRI	Global Reporting Initiative
GSI	Genuine Savings Indicator
GTRS	Grupo Tarefa de Responsabilidade Social
IBES	Índice de Bem-estar Econômico Sustentável
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IDS	Indicadores de Desenvolvimento Sustentável
ILPES	<i>Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social</i>
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
IPS	Indicador de Progresso Social
ISI-MIP	<i>Inter-Sectoral Impact Model Intercomparison Project</i>
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>

MEC	Ministério da Educação
NEF	<i>New Economics Foundation</i>
OHSAS	<i>Occupational Health and Safety Assessment Series</i>
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONG	Organização não governamental
ONGs	Organizações não governamentais
ONU	Organização das Nações Unidas
PIB	Produto Interno Bruto
PND	Plano Nacional de Desenvolvimento
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
RSE	Responsabilidade social empresarial
SAI	<i>Social Accountability International</i>
SIS	<i>Swedish Standards Institute</i>
WHOQOL	<i>World Health Organization Quality of Life</i>
UNEP	United Nations Environment Program
WCED	<i>World Commission on Environment and Development</i>

SUMÁRIO

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS	15
1.1 Introdução	15
1.2 Justificativa.....	18
1.3 Objetivos	18
1.4 Metodologia.....	19
1.5 Estrutura do trabalho.....	19
2 REVISÃO DA LITERATURA – SOCIEDADE	21
2.1 Sustentabilidade.....	21
2.1.1 Evolução histórica.....	21
2.1.2 Conceitos.....	23
2.1.3 <i>Triple Bottom Line</i>	26
2.2 Responsabilidade social.....	28
2.3 Ética	31
2.4 A sustentabilidade no século XXI.....	33
2.5 Qualidade de vida	38
2.6 Desenvolvimento socioeconômico e seus indicadores	39
2.7 Engenharia de Produção.....	42
3 REVISÃO DA LITERATURA – DIREITO E LEGISLAÇÃO	48
3.1 Direito Comparado	52
4 METODOLOGIA.....	55
4.1 Características da pesquisa	55
4.2 Considerações da amostra	58
5 ARTIGOS CIENTÍFICOS.....	59
5.1 <i>Social Responsibility, Sustainability and its awareness in Brazil</i>	59
5.2 <i>Technological Innovation, Ethics and Legislation as Factors for Quality of Life</i>	69
6 PESQUISA COM ESPECIALISTAS	80
6.1 Quadro analítico das respostas.....	92

7 DISCUSSÃO	95
7.1 Analogia com a teoria da hierarquia das necessidades de Maslow	103
8 CONCLUSÃO.....	107
REFERÊNCIAS	110

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

1.1 Introdução

Este trabalho tem como foco a questão da sustentabilidade, como elemento de legítima importância para a própria sobrevivência da espécie humana em condições de vida minimamente aceitáveis. Essa discussão, que tem estreita relação com temas ligados à Engenharia de Produção e à qualidade de vida dos cidadãos, tem também um forte relacionamento com aspectos legais, envolvendo as legislações pertinentes e com a ciência do Direito. A pesquisa se desenvolve na interface das duas áreas do conhecimento.

No contexto deste estudo, a sustentabilidade é analisada a partir de um conceito sistêmico, relacionado com a interação entre os aspectos econômicos, sociais e ambientais da sociedade humana, dentre outros.

Para compreender melhor toda a problemática que envolve a sustentabilidade, parte-se das décadas posteriores à Revolução Industrial, processo de transformações iniciado na Inglaterra, no século XVIII, marcado pela evolução da era agrícola para a era industrial, tendo consequências econômicas, políticas e sobretudo culturais para a sociedade. Desde então, passou-se a viver com muitas facilidades e benefícios propiciados pelas novas condições vigentes, mas também sofre-se as consequências dessas mudanças (GORE, 2006).

Com a rápida industrialização, a humanidade evoluiu em termos materiais, cresceu economicamente, mas degradou o meio ambiente, provocando profundas mudanças climáticas, afetando a água em termos de mau uso e contaminação; aumentando a concentração de dióxido de carbono (CO_2) na atmosfera em níveis preocupantes e influenciando a fixação de nitrogênio (GORE, 2006).

O problema está na dificuldade em conciliar os recursos finitos da Terra, pois na medida em que a economia cresce, o montante de recursos naturais necessários para sustentar as atividades econômicas também aumenta (DOWBOR, LOPES e SACHS, 2010).

A ambição das sociedades industriais, cuja preocupação precípua é acumular riquezas sem limites, ocasiona as crises ambientais e sobretudo geram ameaças mais sistêmicas à segurança. Essa estrutura de concentração de riqueza e de renda é típica do sistema econômico, que leva a humanidade a acumular abundantemente

bens materiais de modo irracional, fato que está levando a sociedade a um colapso socioambiental (MARQUES, 2015).

Nesse contexto, ressalta-se especialmente poder de grandes instituições, as quais concentram cerca de US\$ 50 trilhões, equivalentes à totalidade das dívidas públicas do planeta. Essas instituições controlam milhares de empresas, nos mais diversos setores da atividade econômica; entretanto, possuem um problema de governança caracterizado por fraudes, corrupção e desorganização, e sem o mínimo controle político necessário para o exercício da democracia. Inclusive a força política dos gigantes financeiros é suficiente para enfraquecer o poder das legislações. Para os seus gestores, pouco importam as questões relacionadas à sustentabilidade, pois o principal objetivo é a rentabilidade que deverá ser atingida (DOWBOR, 2015).

Por sua vez, os Estados também têm suas políticas públicas moldadas por interesses contrários aos do desenvolvimento sustentável. As dez maiores corporações de gás e petróleo do mundo, medidas por suas reservas, são estatais e as treze maiores, proprietárias de três quartos das reservas mundiais de petróleo, têm participação do Estado. Certamente, os Estados relutam em diminuir as emissões de gases de efeito estufa em razão da crescente participação do seu capital em setores fundamentais da economia e seu decisivo papel na indústria de combustíveis fósseis. Além disso, com os passar dos anos, os Estados se tornaram mais dependentes das corporações, principalmente porque boa parte deles, inclusive o brasileiro, depende dos dividendos aportados pelas empresas estatais e pelo sistema financeiro público. Esta dependência entre os Estados e as corporações cresceu a partir dos anos 1980, quando houve maior mobilidade de mercadorias e capitais entre os países, assim como aumentou o déficit fiscal e o endividamento público (MARQUES, 2015).

Tais fatos, somados aos graves impactos ambientais, motivaram movimentos da sociedade civil, abrindo novos campos de embate contra o domínio do sistema capitalista. Para Veiga (2005), surge a percepção da necessidade de uma forma de desenvolvimento que seja mais sustentável, para evitar que o desenvolvimento não passe de ilusão, crença, mito, ou manipulação ideológica.

Nessa linha, Cattani (2009) acredita que a sustentabilidade não é utopia, pois existe um grande movimento social em busca de uma outra economia, que visa a construção do novo, do socialmente mais avançado, que difere da concorrência,

exploração, acumulação compulsória e exclusão. A outra economia é fundamentada nos princípios da solidariedade, da sustentabilidade e da inclusão, os quais constituem realizações concretas e viáveis e, sobretudo, em expansão no mundo inteiro.

Segundo Marques (2015), mesmo diante da dificuldade em se pensar num modelo de Capitalismo sustentável, a problemática não pode ser deixada de lado, já que constitui o elemento principal da sobrevivência humana. A primeira condição para enfrentar as crises ambientais presentes, na visão do autor, é colocá-las sem subterfúgios como o problema central da humanidade.

Neste sentido, é dever da sociedade utilizar todas as ferramentas de que dispõe para sustentar o planeta, assim como é dever da comunidade científica apontar quais são essas ferramentas e de que forma podem ser implementadas para harmonizar as relações entre produção, meio ambiente e sustentabilidade.

O Direito, que regula as relações dos indivíduos em sociedade, deve ser um elemento fundamental para auxiliar na busca do desenvolvimento sustentável. Ruggie (2014) indica a necessidade de um debate sistemático em nível global sobre o relacionamento das estruturas legais e políticas com o tema das empresas e dos direitos humanos. O autor, entretanto, ainda questiona se é possível, no atual sistema econômico e político regulamentar a conduta corporativa multinacional para evitar ou reduzir os custos humanos.

Ainda segundo Ruggie (2014), o sistema é marcado por companhias que maximizam seus lucros e Estados que muitas vezes deixam de implementar as leis nacionais que condenam a conduta abusiva das corporações, devido à falta de capacidade ou medo das consequências que podem ser geradas pela concorrência, ou porque seus líderes colocam seus interesses particulares acima de tudo. Todavia, é inquestionável que as normas sociais e legais, regras e práticas institucionais devem permear a sociedade para administrar os efeitos negativos do mercado, e assim possam todos sobreviver e prosperar.

Assim, o Direito pode e deve ser utilizado na busca por impulsionar o Capitalismo em direção à sustentabilidade, ou, pelo menos, retardar e minorar o colapso que está por vir, até que a humanidade se conscientize a respeito dessa problemática e assuma decididamente o papel de lutar pela sua sobrevivência com qualidade de vida garantida.

1.2 Justificativa

Nas últimas décadas, a comunidade científica vem alertando a sociedade sobre os desequilíbrios ambientais, econômicos e sociais causados pela produção e consumo inconsequentes, de modo que a sustentabilidade do planeta se tornou um tema de grande relevância mundial.

O movimento em prol do desenvolvimento sustentável tem obrigado as organizações a se adequarem a novas formas de produção e a sociedade, por sua vez, a repensar o consumo. O Direito, por sua vez, que regulamenta a vida em sociedade, acompanha essas transformações, ainda que de maneira longe do ideal. Embora as legislações socioambientais estejam crescendo, tanto no Brasil como no mundo, pouco ou nada se vê em relação à sustentabilidade.

Diante dessa realidade, a autora percebeu o quanto difícil e importante papel está nas mãos das empresas, que é equacionar o trinômio: produção sustentável, lucro e Direito, daí a motivação para realizar este estudo.

Reforçam essa motivação acidentes ambientais recentes, como o rompimento das barragens em Bento Rodrigues, Mariana, MG, o incêndio com fumaça tóxica no Guarujá, SP, o vazamento de petróleo no Golfo do México, em 2010, entre outros exemplos de que os interesses das empresas se sobrepuseram à força das leis e aos princípios da produção sustentável.

1.3 Objetivos

O objetivo central desse trabalho é estudar os conceitos, princípios e importância da produção sustentável e as dificuldades existentes para a sua aplicação à realidade presente em face dos interesses envolvidos.

Os objetivos secundários são:

- a) Determinar as dimensões que auxiliam a busca da sustentabilidade e suas relações com os objetivos das empresas.
- b) Analisar as limitações existentes para atingir a sustentabilidade.
- c) Destacar as leis brasileiras e de outros países referentes ao assunto e que podem contribuir para o desenvolvimento sustentável.

São hipóteses da presente pesquisa:

- a) O Direito e a Engenharia de Produção são complementares para o desenvolvimento sustentável.
- b) A cultura organizacional que vigora na Engenharia de Produção visa primordialmente a produtividade dos processos e não a incorporação de aspectos referentes à sustentabilidade, responsabilidade social, ética e meio ambiente.
- c) É possível, no sistema de mercado, realizar a incorporação dos conceitos correlatos à sustentabilidade.

1.4 Metodologia

O desenvolvimento da metodologia envolveu ampla revisão bibliográfica sobre sustentabilidade, responsabilidade social, ética e legislação brasileira e de outros países sobre temas socioambientais.

Também foi realizada uma pesquisa qualitativa, na qual foram entrevistados especialistas no assunto, como juristas, ambientalistas, economistas, sociólogos e engenheiros de produção, com questões abertas para análise de conteúdo.

1.5 Estrutura do trabalho

O trabalho utiliza o formato de tese defendida por meio de artigos científicos. Foi realizada ainda uma pesquisa de campo, cujo resultado que será transformado em um terceiro artigo científico.

O trabalho está assim estruturado:

- **Capítulo 1 – Introdução:** são apontados alguns conceitos e características sobre os temas abordados na pesquisa e apresentadas as justificativas, objetivos, hipóteses e um resumo da metodologia.
- **Capítulo 2 – Revisão da literatura - Sociedade:** apresenta uma revisão sobre os conceitos de sustentabilidade, *triple bottom line*, responsabilidade social, ética, sustentabilidade no século XXI, qualidade de vida, desenvolvimento socioeconômico e seus indicadores e Engenharia de Produção.

- **Capítulo 3 – Revisão da literatura - Direito e Legislação:** apresenta alguns conceitos sobre Direito, as principais leis brasileiras e de outros países referentes ao assunto da sustentabilidade, estabelecendo um comparativo entre eles.
- **Capítulo 4 – Metodologia:** apresenta os aspectos metodológicos utilizados no desenvolvimento da pesquisa.
- **Capítulo 5 – Artigos científicos:** são apresentados dois artigos científicos oriundos das pesquisas realizadas para desenvolvimento da tese. O item 5.1 traz o artigo intitulado “*Social Responsability, Sustainability and its awareness in Brazil*”, que discute a importância da responsabilidade social como elemento para a sustentabilidade e mostra a importância do tema para a atualidade. Este artigo inclui os resultados e a discussão de pesquisa realizada com o objetivo de identificar os diferentes pontos de vista sobre os temas tratados e a consciência existente em um grupo composto por advogados e outros profissionais. O item 5.2 traz o artigo intitulado “*Technological Innovation, Ethics and Legislation as factors fo Quality of Life*”, cujo objetivo é mostrar que a inovação tecnológica, a ética e a lei podem contribuir para uma melhoria na qualidade de vida das pessoas.
- **Capítulo 6 - Pesquisa com especialistas:** traz os resumos das entrevistas com especialistas, os quadros analíticos e a síntese dos dados levantados, de modo a proceder a análise de conteúdo proposta na metodologia.
- **Capítulo 7 – Discussão:** apresenta a discussão dos dados levantados por meio dos resultados apresentados nos artigos e nas entrevistas realizadas. Também traz o item 7.1 que faz uma analogia entre as questões que envolvem a sustentabilidade e a pirâmide de Maslow.
- **Capítulo 8 – Conclusão:** apresenta as considerações finais e as sugestões para o prosseguimento da pesquisa sobre o tema.

Apresenta-se ainda a lista de referências e o CD-Rom, como anexo ao trabalho, contendo a íntegra das transcrições das entrevistas realizadas.

2 REVISÃO DA LITERATURA – SOCIEDADE

Neste capítulo são abordados os principais conceitos referentes à sustentabilidade, responsabilidade social e ética, entre outros necessários ao adequado desenvolvimento da pesquisa da tese.

2.1 Sustentabilidade

2.1.1 Evolução histórica

A ideia de sustentabilidade surgiu no final década de 1960, quando um grupo de cientistas e economistas de várias partes do mundo alertaram a humanidade sobre os riscos do acelerado crescimento econômico para todo o planeta. A esse grupo de pessoas deu-se o nome de Clube de Roma, que ficou conhecido no início da década de 1970, com a publicação do relatório intitulado “Os limites do crescimento”, elaborado por uma equipe do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), contratada para essa finalidade (GADOTTI, 2008).

Em 1972, na Suécia, ocorreu a Conferência de Estocolmo, que deu origem à Carta da Terra que explicita que todo ser humano tem direito a um ambiente saudável. Em 1974, o ambientalista Lester Brown criou uma organização, o *Worldwatch Institute*, para pesquisar o tema, que trouxe resultados preocupantes sobre os impactos ambientais do modelo econômico dominante. A Conferência de Estocolmo, além dos problemas sobre os impactos ao meio ambiente, preocupou-se também com a má distribuição de renda e da pobreza. Os países ricos reconheciam que causavam danos, mas justificavam que era o custo que se pagava pelo progresso (GADOTTI, 2008).

No Brasil, em 1975, elaborou-se o segundo Plano Nacional de Desenvolvimento (PND-1972/79) que definiu prioridades para o controle da poluição industrial, que foi instituído durante o governo do presidente Ernesto Geisel.

No início da década de 1980, a Organização das Nações Unidas (ONU) criou a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, liderada pela primeira ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland, que mostrava uma visão crítica ao modelo de desenvolvimento adotado pelos países industrializados e reproduzido pelas nações em desenvolvimento, ressaltando os riscos do uso

excessivo dos recursos naturais, ao ignorar a capacidade de suporte dos ecossistemas. Em 1987, essa comissão deu origem ao Relatório Brundtland – Nosso Futuro Comum, em que aparece, pela primeira vez a expressão desenvolvimento sustentável, nos seguintes termos:

O desenvolvimento sustentável é um processo de transformação no qual a exploração dos recursos, a direção dos investimentos, a orientação do *desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam e reforçam o potencial presente e futuro, a fim de atender as necessidades e aspirações humanas* (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1991).

De acordo com Elkington (2001), a ideia de desenvolvimento sustentável era entendida como a harmonia entre a parte financeira, ambiental e social. Esse autor concebeu o *triple bottom line* (TBL), como uma visão para considerar igualmente os componentes do desenvolvimento sustentável: prosperidade econômica, justiça social e proteção ao meio ambiente.

A consagração do conceito de desenvolvimento sustentável deu-se definitivamente na Rio-92, ou Eco-92, a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento e Meio Ambiente, realizada no Rio de Janeiro, Brasil. Seu principal resultado foi a criação da Agenda 21, que previa ações socioambientais de governos e da sociedade como um todo em âmbito global, nacional e regional. O documento apresentava a mais ambiciosa tentativa já realizada com o objetivo de orientar o planeta para um novo padrão de desenvolvimento.

A Agenda 21 se caracterizava pela interação dos três pilares da sustentabilidade: ambiental, social e econômico. Entre os vários temas contemplados pelo documento estão o combate à pobreza, o fortalecimento do papel do comércio e da indústria, a luta contra o desmatamento e a gestão dos impactos decorrentes do uso de produtos químicos tóxicos (ZOZZOLI, 2008).

Em 1997 foi discutido e negociado o Protocolo de Quioto, na cidade de Quioto no Japão, que previa a redução de emissão de dióxido de carbono e de outros gases poluentes, responsáveis pelo efeito estufa e o aquecimento global, principalmente por parte dos países industrializados, bem como criar alternativas para o desenvolvimento sustentável. Os Estados Unidos, um dos países que mais emitem gases poluentes no mundo, não assinaram o acordo na época, com a justificativa de que cumprir os objetivos estabelecidos comprometeria seu desenvolvimento econômico (GADOTTI, 2008).

A partir de 2000, as questões ambientais assumiram novas dimensões, que foram incorporadas à agenda dos governos, das organizações e das comunidades. A preocupação da sociedade aumentava, como demonstrou a polêmica ao redor das ações após a Conferência Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável, a Rio+10, ocorrida em Joanesburgo, em 2002, e a não ratificação do protocolo de Quioto pelos Estados Unidos (HOFFMANN, TAVARES e RIBEIRO NETO, 2013).

Em 2006, Al Gore, ex-vice-presidente dos Estados Unidos, lançou o documentário e publicou o livro “Uma verdade inconveniente”, destacando fatos e dados sobre o aquecimento global, a emissão de gases poluentes e a extinção de animais, em virtude da ação do homem. A ideia foi apelar para a sociedade contribuir com mudanças de atitude em relação ao consumo consciente. As obras de Al Gore repercutiram mundialmente, sendo que em outubro de 2007 ele e o *Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)* receberam o Prêmio Nobel da Paz.

2.1.2 Conceitos

Conforme definição da *World Commission on Environment and Development* (WCED), desenvolvimento sustentável pode ser apresentado como “o desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras de atenderem às suas próprias necessidades (WCED, 1987).

Para Daly (1997), ideólogo da teoria da Economia Ecológica, há dois princípios básicos a serem atendidos:

- 1º Princípio da sustentabilidade ambiental: “Os recursos naturais não devem ser consumidos a uma velocidade que impeça a sua recuperação”.
- 2º Princípio da sustentabilidade ambiental: “A produção de bens não deve gerar resíduos que não possam ser absorvidos pelo meio ambiente de forma rápida e eficaz”.

Um processo é autossustentável quando a geração de um produto ou o desenvolvimento não compromete a existência de suas fontes, garantindo a sua reprodução (SANDRONI, 2005).

O contemporâneo conceito de sustentabilidade, ou desenvolvimento sustentável, permite abranger vários níveis de organização, desde um pequeno

núcleo como um povoado até o planeta todo. A abrangência do termo foi capaz de gerar outros, secundários, relacionados a seu significado, como ecologicamente correto, culturalmente aceito, socialmente justo ou ainda economicamente viável (SACHS, 2008).

A sustentabilidade pressupõe a coexistência do crescimento econômico, do desenvolvimento, da preservação ambiental e da justiça social. Veiga (2005) afirma que crescimento econômico não é sinônimo de desenvolvimento, e este significa dar à sociedade proteção aos direitos humanos e promover cada vez mais a democracia.

O crescimento e o desenvolvimento econômico dos países passam pela utilização e o consumo dos recursos naturais vitais, o que deteriora as condições ambientais, de forma que a “pegada ecológica” do homem contemporâneo impede a manutenção do meio ambiente ecologicamente equilibrado (LEMOS E BARROS, 2007).

Há um consenso entre os pesquisadores de que o referido conceito deve ser analisado de forma ampla, uma vez que se trata de tema complexo que pode ser estudadoa sob diversas dimensões (KATO, 2008).

Apesar dos esforços teóricos, há uma falta de concordância sobre o significado atribuído à sustentabilidade, o que o torna de difícil utilização. O seu conceito é bastante abrangente, em razão da complexidade do tema (BACHA, SANTOS e SCHAUEN, 2010).

A sustentabilidade promete para o mundo uma sociedade mais justa e próspera, garantindo para futuras gerações, a preservação do ambiente natural, melhorando continuamente as formas de produção e consumo, bem como interferindo nas realizações culturais (BELLEN, 2006).

As políticas e práticas do desenvolvimento sustentável referem-se à economia, ao ambiente e à sociedade. É necessária uma mudança de filosofia na forma como entendemos as restrições relacionadas ao tempo, custo e qualidade (VATALIS, MANOLIADISB e MAVRISA, 2011).

O termo sustentabilidade deve ser compreendido como um conceito sistêmico, relacionado com a continuidade dos aspectos econômicos, sociais, culturais e ambientais da sociedade humana, de modo que um modelo de desenvolvimento sustentável deve objetivar o atendimento das necessidades

presentes na sociedade, sem, contudo, comprometer a possibilidade de gerações futuras satisfazerm suas próprias necessidades (AMATO NETO, 2011).

Tais questões estão relacionadas ainda com o conceito de energia proveniente de fontes como a solar e a fóssil, passando pelas mudanças climáticas, propondo uma solução para os limites de um sistema sustentável, que satisfaz suas próprias necessidades (FISCHER, SCHLOR e HAKE, 2015).

Duic, Urbaniec e Huisinagh (2015) afirmam que é necessário melhorar a conscientização pública sobre questões relacionadas ao desenvolvimento sustentável, em especial discutem a problemática das reservas hídricas em todo o mundo.

Observa-se que não se pode deixar de lado o declínio dos recursos hídricos dos últimos anos. Segundo Marques (2015), cerca de 97,5% da água do planeta é salina. Dos 2,5% de água doce, cerca de 70% conservam-se em geleiras. A população mundial triplicou no século XX, mas o consumo humano global de água multiplicou-se por oito, situação agravada em razão da irrigação intensiva usada na agricultura. Ressalta-se ainda que a escassez hídrica é uma das mais graves consequências das mudanças climáticas.

A avaliação do impacto das mudanças climáticas sobre os recursos hídricos no planeta realizada pelo *Inter-Sectoral Model Intercomparison Project* (ISI-MIP) conclui:

Hoje em muitos países a escassez de água prejudica gravemente a segurança alimentar e a prosperidade econômica. As mudanças populacionais que se projetam no futuro aumentarão, em muitos países, mas também globalmente, a pressão sobre os recursos hídricos. Do lado da oferta, os recursos hídricos renováveis serão afetados pelas mudanças projetadas nos padrões de precipitação, temperatura e outras variáveis climáticas (ISI-MIP, 2014).

E prossegue

[...] um aquecimento global de 2º C em relação ao presente (2,7º C em relação ao período pré-industrial) levará a que mais 15% da população mundial passe a sofrer um grave decréscimo de recursos hídricos e aumentará em 40% o número de pessoas vivendo em condições de escassez hídrica absoluta, sendo que, segundo outros modelos, esse aumento será de 100% (ISI-MIP, 2014).

Em 2025 dois terços da população mundial poderá ser afetada pelas condições críticas de água (AGENCIA FAPESP, 2015).

2.1.3 Triple Bottom Line

Jonh Elkington criou a expressão *triple bottom line* para divulgar a concepção do conceito de desenvolvimento sustentável baseado em três componentes: *people, planet & profit* (pessoas, planeta e lucros) (ELKINGTON, 2001).

Segundo Almeida (2002), o *triple bottom line* reflete um conjunto de valores, metas, objetivos e procedimentos com foco na criação de valor econômico, social e ambiental, sendo que em conjunto buscam evitar qualquer tipo de dano à sociedade. O *triple bottom line* é o principal conceito teórico que norteia o pensamento sobre a sustentabilidade (LUCCAS e PRIKLADNICKI, 2009).

Sachs (2002) argumenta que a sustentabilidade deve ser analisada em suas oito dimensões:

- 1) Social: homogeneidade social, distribuição de renda justa, emprego pleno e/ou autônomo com qualidade de vida e recursos e serviços sociais para toda a sociedade.
- 2) Cultural: equilíbrio entre respeito à tradição e inovação, capacidade de autonomia para elaboração de um projeto nacional e endógeno e autoconfiança, combinada com abertura para o mundo.
- 3) Ecológica: preservação do potencial do capital natural na sua produção de recursos renováveis e à limitação do uso dos recursos não renováveis.
- 4) Ambiental: a capacidade de autodepuração dos ecossistemas naturais devem ser respeitadas.
- 5) Territorial: melhoria contínua das áreas urbanas e rurais, que devem ser equilibradas.
- 6) Econômica: economia equilibrada.
- 7) Política (nacional): direitos humanos para todos é a base de uma democracia.
- 8) Política (internacional): prevenção de guerras, garantia de paz, promoção da cooperação internacional com fundamento em vários princípios visando o desenvolvimento sustentável, entre eles, o princípio da igualdade.

O *triple bottom line* é um modelo, que, embora tenha sido desenvolvido para auxiliar empresas a integrar os três pilares do desenvolvimento sustentável, pode

ser adequado do ambiente corporativo para outros formatos organizacionais (ALVARENGA et al., 2013).

Segundo Andrade, Moreira e Pedrosa (2012), as questões que envolvem a sustentabilidade empresarial vêm sendo cada vez mais debatidas entre acadêmicos, administradores e demais interessados na empresa, originando a existência de um conflito de argumentos entre os benefícios alcançados com os investimentos em tal prática.

A sustentabilidade prevê que as organizações têm que ser economicamente viáveis, em razão do seu papel na sociedade que deve ser cumprido levando em consideração o aspecto da rentabilidade, dando retorno ao investimento realizado pelo capital privado. A empresa também tem a obrigação social de proporcionar boas condições de trabalho aos seus funcionários, e por fim, buscar uma responsabilidade ambiental evitando a contaminação de qualquer tipo do ambiente natural (SILVA, 2009).

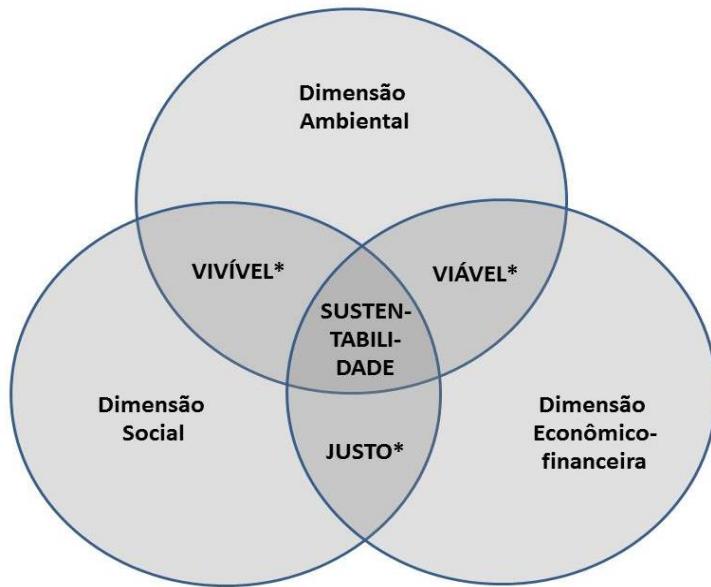
Para Costa Neto e Canuto (2010), a grande questão que se coloca à humanidade é quanto à possibilidade de coexistirem equilibradamente as três vertentes da sustentabilidade que caracterizam a *triple bottom line*. Os interesses no âmbito econômico, ambiental e social, aplicados simultaneamente, não são antagônicos? Uma vertente não subtrai recursos da outra? Os autores afirmam que não pode haver um “ou” entre elas, mas é imperativo a existência de um “e”. Um desafio que está posto à humanidade e lhe compete aceitá-lo, sob pena de um trágico futuro.

Bacha, Santos e Schaun (2010) mostraram que existem vários enfoques para as dimensões da sustentabilidade: social, ambiental, econômica, geográfica e cultural; sociocultural, técnico-agronômica, econômica, ecológica e político-institucional; aspectos econômicos, sociológicos, ecológicos, geográficos e tecnológicos; econômica, social ambiental, política, cultural e institucional e multidimensional; justiça social, viabilidade econômica, sustentabilidade ambiental, democracia, solidariedade e ética.

Em relação às dimensões da sustentabilidade, a Figura 1 demonstra que a intersecção dos círculos é o ideal para toda a sociedade, ou seja, reproduzindo a ideia do *triple bottom line*. A intersecção das dimensões econômico-financeira e a ambiental induz ao conceito do consumo responsável e justo, enquanto que a intersecção entre a dimensão econômico-financeira e a dimensão ambiental traduz a

preocupação do projeto do produto ou processo ser viável, em razão do crescente número de limitações e marcos legais para a operação e ampliação de capacidades industriais (QUELHAS et al., 2008).

Figura 1 – Dimensões da sustentabilidade



Fonte: Quelhas et al. (2008).

2.2 Responsabilidade social

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) se antecipou à própria *International Organization for Standardization (ISO)* e constituiu a comissão Grupo Tarefa de Responsabilidade Social (GTRS), formada por representantes do governo, setor produtivo, organizações não governamentais, entidades de classe e academia para elaborar uma norma nacional sobre o assunto. O GTRS teve como missão produzir e disseminar os conceitos relativos à gestão da responsabilidade social e suas ferramentas auxiliares no Brasil, por meio da normalização nacional e internacional. O GTRS visava também representar a posição brasileira no foro da ISO e para isso baseou-se no amplo conhecimento e nas práticas já existentes no Brasil. A norma brasileira, a NBR 16001, foi concluída em dezembro de 2004 (SACOMANO, 2010).

A ISO, reconhecendo a importância cada vez maior da responsabilidade social, a partir de 2001, engajou-se no sentido de produzir uma norma internacional sobre o assunto. Formou-se, então, o Grupo de Trabalho (GT) de elaboração da ISO 26000, liderado conjuntamente por um país desenvolvido e outro em

desenvolvimento, numa decisão considerada histórica. As entidades escolhidas para liderarem o processo foram o Instituto Sueco de Normalização (*Swedish Standards Institute - SIS*) e a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Ao brasileiro Jorge Cajazeira, gerente de excelência corporativa da Suzano Papel e Celulose, coube a presidência do GT (SHIGUNOV NETO, CAMPOS e SHIGUNOV, 2009).

A Norma Internacional ISO 26000 – Diretrizes sobre Responsabilidade Social foi lançada no dia 1º de novembro de 2010, em Genebra, na Suíça. No Brasil, no dia 8 de dezembro de 2010, a versão em português da norma, a ABNT NBR ISO 26000, foi lançada em evento na Fiesp, em São Paulo (INMETRO, 2007).

A norma fornece orientações para organização de todos os tipos, portes e localização sobre os temas ligados à responsabilidade social: conceitos, termos e definições; histórico, tendências e características; princípios e práticas; integração, implementação e promoção de comportamento socialmente responsável em toda a organização e, por meio de suas políticas e práticas em sua esfera de influência; identificação e engajamento de partes interessadas; comunicação de compromissos, desempenho e outras informações referentes à responsabilidade social.

A ISO 26000:2010 é uma norma de diretrizes e de uso voluntário; não visa nem é apropriada a fins de certificação. Qualquer oferta de certificação ou alegação de ser certificado pela ABNT NBR ISO 26000 constitui em declaração falsa e incompatível com o propósito da norma.

A segunda versão ABNT NBR 16001 foi publicada em julho de 2012, já baseada na diretriz internacional ISO 26000. A norma NBR 16001 refere-se ao sistema de gestão, passível de auditoria, estruturada em requisitos verificáveis, permitindo que a organização busque a certificação por uma terceira parte, o que não ocorre com a ISO 26000, que é uma norma de diretrizes.

O conceito de responsabilidade social, segundo as entidades, apresenta-se como:

Responsabilidade de uma organização pelos impactos de suas decisões e atividades na sociedade e no meio ambiente, por meio de um comportamento ético e transparente que contribua para o desenvolvimento sustentável, inclusive a saúde e o bem-estar da sociedade; leve em consideração as expectativas das partes interessadas; esteja em conformidade com a legislação aplicável e seja consistente com as normas internacionais de comportamento e esteja integrada em toda a organização e seja praticada em suas relações (ISO 26000, 2010; NBR 16001, 2012).

O Instituto Ethos de Empresas e Responsabilidade Social¹, criado em 1998, dá a seguinte definição para responsabilidade social:

Responsabilidade Social Empresarial é uma forma de conduzir os negócios que torna a empresa parceira e corresponsável pelo desenvolvimento social. A empresa socialmente responsável é aquela que possui a capacidade de conciliar os interesses dos diferentes atores (acionista, funcionários, prestadores de serviços, fornecedores, consumidores, comunidade, governo e meio ambiente) e de conseguir incorporá-los às suas atividades, buscando atender às demandas de todos, não apenas dos acionistas ou proprietários, em proveito da perenidade do negócio. (ETHOS, 2001)

De acordo com o Livro Verde da União Europeia (2001), ser socialmente responsável não significa somente cumprir plenamente as obrigações jurídicas, mas também ir além, investindo no capital humano, no entorno e nas relações com os interlocutores (OFICIAL, 2001).

Manzoli (2009) afirma que a abrangência do conceito de responsabilidade social diz respeito ainda à diversidade de comportamentos e de ações que uma organização pode assumir, buscando garantir o bem-estar dos indivíduos ou dos grupos sociais relacionados direta ou indiretamente com suas atividades.

No que se refere à responsabilidade social empresarial (RSE), Dias (2011) esclarece que doações que a empresa faz ocasionalmente não são ações de RSE; mas uma ajuda eventual que se configura como ação de filantropia. Miashiro (2007) argumenta que a responsabilidade social é uma das condições para garantir sustentabilidade das instituições. Os conceitos de governança corporativa e responsabilidade social estão integrados na medida em que se procura estabelecer padrões de conduta com seus *stakeholders*.

As ações de responsabilidade socioambiental devem considerar os pressupostos dos paradigmas de sustentabilidade das instituições. A responsabilidade social caracteriza-se pelas atitudes e atividades baseadas em

¹ O instituto é uma organização sem fins lucrativos, caracterizada como Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (Oscip). Sua missão é mobilizar, sensibilizar e ajudar as empresas a gerir seus negócios de forma socialmente responsável, tornando-as parceiras na construção de uma sociedade justa e sustentável. Criado em 1998 por um grupo de empresários e executivos oriundos da iniciativa privada, o Instituto Ethos é um polo de organização de conhecimento, troca de experiências e desenvolvimento de ferramentas para auxiliar as empresas a analisar suas práticas de gestão e aprofundar seu compromisso com a responsabilidade social e o desenvolvimento sustentável. É também uma referência internacional nesses assuntos, desenvolvendo projetos em parceria com diversas entidades no mundo todo (ETHOS, 1998).

valores éticos e morais para minimizar os impactos negativos que as organizações causam ao ambiente (CABESTRÉ, GRAZIADE e POLESEL FILHO, 2008).

As empresas em todo o mundo, inclusive as brasileiras, estão buscando relatórios de sustentabilidade e responsabilidade social, tendo em vista a necessidade de transparência, sobretudo para satisfazer o investidor. O Brasil foi o país que apresentou maior adesão ao modelo *Global Reporting Initiative* (GRI)². A crise financeira mundial acelerou a necessidade de transparência e os investidores passaram a apresentar maior interesse nesses relatórios.

O tema também está na agenda do Conselho Mundial para o Desenvolvimento Sustentável. O interesse dos investidores está movimentando as empresas com iniciativas como Princípios para o Investimento Responsável (PRI), que une fundos de investimentos em parceria com a Organização das Nações Unidas (ONU) para promover a sustentabilidade nos mercados financeiros (FUNKE, 2011).

2.3 Ética

Conforme argumenta Cerquinho (1994), a ética deve permear sempre as atividades humanas em seus diversos aspectos, e está inserida neste capítulo, em razão do seu estreito relacionamento com a temática desta tese.

A ética e a transparência são partes fundamentais da responsabilidade social e do desenvolvimento (QUELHAS et al., 2008). Conforme o dicionário, ética “é o conjunto de preceitos sobre o que é moralmente certo ou errado” (HOUAISS e VILLAR (2010). E ainda na definição do Dicionário Priberam da Língua Portuguesa “ética é o conjunto de regras de conduta” (DICIONÁRIO PRIBERAM DA LÍNGUA PORTUGUESA, 2011).

A ética busca o bem comum, sem visar interesses individuais, e sim, valores universais, livre das práticas culturais dos povos. Ética e moral não são sinônimos. A moral são normas relacionadas aos costumes de um povo, nas diversas épocas, podendo variar de cultura para cultura. A ética, independentemente da cultura,

² GRI (*Global Reporting Initiative*) é uma organização responsável pelo desenvolvimento de uma estrutura para emissão de relatórios de sustentabilidade. A sede fica em Amsterdã na Holanda (Disponível em: <<https://www.globalreporting.org>>. Acesso em: 18 jul. 2015).

busca a coerência entre os meios e os fins dos costumes, das condutas e das leis (GIOVANINI, 2014).

A postura ética permeia a conduta do indivíduo em todos os âmbitos de relacionamento, seja ele pessoal, social ou profissional (FNQ, 2011). Segundo Weber (1981), os valores morais são uma parte fundamental da ética. Dentro de uma organização, os preceitos de ética devem ser institucionalizados e totalmente integrados nas rotinas de trabalho e tomada de decisões.

Para Salmon e Cattani (2009), a partir da década de 1990, todas as transformações ocorridas na sociedade, em decorrência do processo de expansão do capitalismo, fizeram surgir novos enfrentamentos contra o domínio desse sistema. A alegação do capitalismo ser regido por uma ordem autônoma, desvinculada de outras dimensões da vida, permite designarem como eficientes e eficazes condutas que, de fato, são anti-humanas e antissociais. É neste campo de confronto que é possível entender o desenvolvimento das práticas de boa governança corporativa, de responsabilidade social empresarial e de ética econômica.

Neste contexto, muitas organizações públicas e privadas passaram a adotar o *compliance* como uma de suas regras mais primárias e fundamentais para a transparência de suas atividades. Segundo Giovanini (2014), *compliance* é um termo oriundo do verbo inglês “*to comply*”, significando cumprir, satisfazer ou realizar uma ação imposta. Não há uma tradução correspondente para o português. *Compliance* refere-se ao cumprimento rigoroso das regras e das leis, quer seja dentro ou fora das empresas. No mundo corporativo, *compliance* está ligada a estar em conformidade com as leis e regulamentos internos e externos à organização. Ser “*compliant*” não faz distinção da lei ou da norma interna. Abrange os códigos de conduta, moral, ética, atendimento às legislações e o adequado relacionamento com as demais partes interessadas, em todas as suas aplicações.

Existe uma incoerência lógica que se revela pela adoção, por grandes empresas multinacionais, de cartas éticas válidas em seus países de origem, mas não nos países em desenvolvimento. Assim, declarações de respeito aos códigos de trabalho ou à legislação ambiental servem à Europa, ou aos Estados Unidos e Canadá, mas não são adotadas nos demais países. Por exemplo, multinacionais farmacêuticas retiram do mercado medicamentos condenados pelo serviço de saúde e continuam vendendo-os na África ou na América Latina (GIOVANINI, 2014).

Uma ética econômica sob as condições do capitalismo realmente existente nada mais é do que uma peça publicitária, estratégia indireta para assegurar-se o objetivo precípua do capitalismo, a maximização do lucro (BAKAN, 2008).

Para Antonio Luiz Schuch, representante da empresa Google Enterprise, “estamos numa fronteira de crescimento moral e ético em nosso planeta e essa é a transformação que nos fará adotar cada vez mais a tecnologia para o bem, o belo e o correto” (FNQ, 2014).

2.4 A sustentabilidade no século XXI

A sustentabilidade deveria ser um desafio para toda a sociedade neste século XXI, pois representa um elemento não só da preservação das condições da vida no planeta como da extensão dessas condições às gerações futuras.

De fato, a preocupação se tornou tema obrigatório nas agendas dos governos, que compreendem a sua importância e dessa forma buscam dotar seus países de instrumentos que promovam o comprometimento da sociedade e das empresas a assumirem práticas em prol do desenvolvimento sustentável.

Em novembro de 2015 aconteceu a 21^a Conferência das Partes (COP 21) em Paris, a Conferência do Clima, na qual se reuniram os representantes de 195 países, que ao final, ratificaram um acordo. Nesse pacto, os países concordaram em limitar o aquecimento global em até dois graus, mas com esforços para que não passe de 1,5°C. Restou avençado ainda que US\$ 100 bilhões por ano é o piso da ajuda dos países ricos aos mais pobres até 2015 e determinou que seja feito balanço global das metas nacionais a cada cinco anos. Contudo, não transformou em obrigatório o cumprimento das promessas de cada país de cortar emissões de carbono. Esse acordo é um marco histórico, aplaudido por organizações não governamentais (ONGs) e comunidades científicas de todo mundo, e valerá a partir do ano de 2020 (FOLHA DE S. PAULO, 2015a).

Neste contexto, a sustentabilidade também tem sido pauta dos últimos encontros do Fórum Econômico Mundial, uma organização sem fins lucrativos, criada em 1971, que anualmente promove reuniões em Davos, na Suíça, nas quais reúne os principais líderes empresariais, políticos, intelectuais e jornalistas selecionados para discutir as questões de grande relevância e interesse mundial (WIKIPEDIA, 2015).

No último encontro de Davos, ocorrido em janeiro de 2016, foram discutidos os elevados níveis de miséria, pobreza, desigualdade e a rápida degradação dos recursos naturais gerados pela acumulação de riquezas. O tema proposto desse encontro foi a “Quarta Revolução Industrial”, que em resumo, trata da era da inteligência artificial, dos robôs, impressão 3D, da nanotecnologia e da internet, considerando os riscos das tecnologias criadas pelo homem (WOLF, OLIVEIRA, 2016).

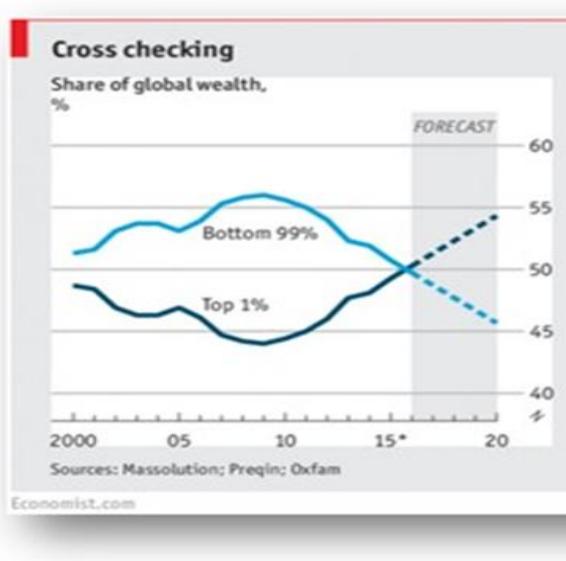
Segundo Wolf, Oliveira (2016), a Quarta Revolução Industrial deve ter a função de promover o crescimento econômico e a coesão social, bem como proteger o meio ambiente e manter a paz no planeta, missão que somente será possível no Capitalismo atual se for bem conduzida pelos governos nacionais e pela cooperação internacional entre os países.

Marques (2015) argumenta que o capitalismo é insustentável em razão de seis aspectos: 1) impossibilidade de reduzir totalmente a pressão sobre os ecossistemas durante os processos produtivos, já que o número de produtos não cessa de aumentar em escala global num mercado igualmente globalizado; 2) a escassez de insumos e a necessidade de garantir seu fornecimento em grande escala e a custos baixos neutralizam qualquer esforço das empresas em diminuir seus custos de produção e operacionais; 3) o Estado não tem mais força para impor regras que as corporações considerem como susceptíveis de diminuir suas margens de lucro, nem interesse, pois tais regras incidiriam negativamente sobre os custos das próprias empresas estatais e sobre a rentabilidade de suas participações acionárias nas empresas privadas; 4) impossibilidade para as corporações internalizarem seu custo ambiental, pois o valor total gerado por sua atividade é, geralmente, menor que o valor econômico do patrimônio da biosfera destruído por essa atividade; 5) falta de verdadeira responsabilidade social empresarial. As corporações investem fortunas em *lobbies* e em publicidade para neutralizar a pressão popular e legislativa contra a nocividade ambiental por elas causada; 6) investimentos em censura e em desinformação.

Segundo Piketty (2014), a evolução dinâmica de uma economia de mercado e de propriedade privada, deixada à sua própria sorte, contém forças de convergência importantes, ligadas sobretudo à difusão do conhecimento e das qualificações, mas também forças de divergências vigorosas e potencialmente ameaçadoras para a sociedade democrática e para os valores de justiça social sobre os quais elas se

fundam. O autor sugere que a melhor solução seria o imposto progressivo anual sobre o capital, para evitar a espiral desigualdadora sem fim e ao mesmo tempo preservar as forças da concorrência e os incentivos para que novas acumulações se produzam sem cessar. Essa medida permitiria conter a progressão ilimitada da desigualdade mundial, que cresce num ritmo insustentável no longo do prazo. A preocupação de Piketty pode ser constatada com a análise do Gráfico 1, elaborado pela revista *The economist* sobre o crescimento da desigualdade.

Gráfico 1 – Concentração de riqueza



Fonte: Revista The Economist (2015)

De acordo com a Oxfam³, a parcela de riqueza da população mais rica do mundo (1%) vai exceder em 2016 a dos 99% restantes, conforme o gráfico mostra, com tendência crescente nessa direção (THE ECONOMIST, 2015). No entender da autora esse dado é escandaloso.

Lester R. Brown, em sua obra Plano B 4.0, faz um apelo para que o mundo altere sua forma de conduzir os negócios, pois se assim não o fizer os recursos naturais esgotarão, ficando seriamente ameaçada a existência humana na Terra. Para o autor, é viável se obter uma nova economia, considerando as fontes de energias renováveis, de sistemas de transportes diversificados e da ideia de recurso e reciclagem de materiais, sobretudo porque há ferramentas tecnológicas e políticas

³ A Oxfam International é uma confederação de 20 organizações que atuam em 94 países pelo fim da pobreza e desigualdade (Disponível em: <<http://www.oxfam.org.br/>>. Acesso em 18 de fevereiro de 2016)

para tanto. Apresenta uma alternativa para os negócios, caracterizada pela restauração da segurança alimentar e pela sustentabilidade da civilização. O plano se estrutura em quatro medidas: cortar 80% das emissões de dióxido de carbono até 2020, estabilizar a população em oito bilhões ou menos de pessoas, erradicar a pobreza e restaurar os sistemas naturais da terra, incluindo solos, aquíferos, florestas, pastos e locais de pesca (BROWN, 2009).

Neste sentido, para que essas mudanças se realizem, as corporações e os Estados precisam se conscientizar que negócios e direitos humanos precisam conviver em harmonia. Ruggie (2014) realizou um trabalho para identificar quais padrões internacionais de direitos humanos regulam a conduta empresarial na atualidade, em comparação ao comportamento de governos e de indivíduos, assim como para esclarecer os respectivos papéis de governos e empresas na proteção desses direitos. Dentre diversos resultados da pesquisa, o autor constatou que não há um arquivo mundial contendo informações sobre o envolvimento de corporações multinacionais em abusos aos direitos humanos.

O autor desenvolveu um conjunto de princípios orientadores sobre empresas e direitos humanos, endossado pelo Conselho de Direitos Humanos da ONU, que estipula as etapas para que governos e empresas implementem novas condutas, que o autor chama de quadro referencial “Proteger, Respeitar e Remediar”. Tais medidas consistem basicamente no seguinte escopo: o Estado tem o dever de implementar políticas para coibir os abusos cometidos por empresas e terceiros contra os direitos humanos; auditoria nas empresas para evitar a violação dos direitos humanos e avaliar os impactos negativos por elas causados; propiciar a reparação efetiva das vítimas, por meio de ações judiciais e extrajudiciais (RUGGIE, 2014).

Em relação ao Capitalismo brasileiro, Lazzarini (2011) afirma que no país está enraizado o Capitalismo de laços, que constitui um emaranhado de contatos, alianças e estratégias de apoio gravitando em torno de interesses políticos e econômicos. O ciclo de interações existentes no Capitalismo de laços interessa ao governo, ao sistema político e aos grupos que dele participam. Para alguns historiadores econômicos, o governo brasileiro tem uma tendência centralizadora, atribuída a resquícios da colonização portuguesa, e para outros, trata-se simplesmente de uma expressão de um jogo racional de interesses que se estabelece entre o capital público e privado.

Numa referência à obra de Raymundo Faoro – Os donos do poder, Lazzarini (2011) enxerga o governo e seu sistema político associado como um nó central nas relações de trocas e favores econômicos. Os donos do poder são aqueles que se inserem e se articulam em um emanharado de laços corporativos entre atos públicos e privados, laços que se expressam por meio de interações ocorridas no âmbito da propriedade e dos instrumentos de controle das empresas.

Apesar de não se questionar o aumento da participação do capital estrangeiro no Brasil e a menor participação direta do governo por meio das empresas estatais, a partir do final da década de 1990, Lazzarini (2011) esclarece que a capacidade de intervenção do governo não diminuiu e que os principais atores centrais na economia continuam sendo entidades ligadas direta ou indiretamente ao governo. Ou seja, as privatizações ocorridas e a maior inserção do Brasil no mundo, ajudou a reforçar a influência do governo e de certos grupos domésticos.

Pode-se sintetizar o capitalismo brasileiro, segundo o autor, da seguinte forma: donos estabelecem laços societários cruzados e participam conjuntamente como sócios de conglomerados empresariais. O ideal seria trabalhar no sentido de reduzir diversos aspectos negativos trazidos pelo capitalismo de laços e, ao mesmo tempo, construir sobre seus pontos fortes, resumindo em quatro ações: mais transparência, mais isolamento político, redução generalizada de custos de transação e combate às condutas anticompetitivas.

Essa problemática é mundial e independe do sistema político e econômico que vigora. Atualmente na China predomina um sistema socialista marcado como uma expressão do processo de desenvolvimento que combina com o planejamento da política geral, o controle por parte do Estado dos instrumentos do processo de acumulação e a ação microeconômica do mercado com o incentivo às iniciativas comerciais locais que com o passar do tempo tem se tornado cada vez mais globais (JABBOUR, 2010).

Embora a China tenha crescido e despontado como uma das economias mais fortes do planeta, não houve tempo e/ou disponibilidade para um desenvolvimento de ordem social e profissional, já que apresenta uma nação de trabalhadores em condições iguais ou inferiores aos demais países caracterizados como em desenvolvimento. Portanto, a China, pressionada inclusive por outras nações mais adiantadas nas questões da sustentabilidade, deverá voltar-se para o desenvolvimento sustentável, necessariamente tendo que transformar seu modelo

de crescimento a qualquer custo, para um modelo que considera o meio ambiente associado às demais questões relativas à indústria e à sociedade de consumo (TREVISAN e ALVES, 2010).

2.5 Qualidade de vida

Atualmente o termo qualidade de vida é muito discutido na sociedade, mas é difícil defini-lo com clareza, em razão da sua amplitude. Há uma falta de consenso sobre a conceituação do termo por sua complexidade e utilização por diversas áreas de estudo.

Conforme Pereira, Teixeira e Santos (2012), embora haja diversas definições de qualidade de vida, é quase unânime o entendimento de que não inclui apenas fatores relacionados à saúde, como bem-estar físico, funcional, emocional e mental, mas também outros elementos importantes da vida das pessoas como trabalho, família, amigos e outras circunstâncias do cotidiano.

O termo qualidade de vida apareceu pela primeira vez em um livro de economia com o título *The Economics of Welfare*. (PASCHOAL, 2002) e pode ser entendida como um conjunto de condições para o bem estar de um indivíduo (PRIBERAM, 1994).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) reuniu diversos especialistas de várias partes do mundo, que definiram qualidade de vida como a “percepção do indivíduo de sua posição na vida no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações”. Tal conceito inter-relaciona o meio ambiente com aspectos físicos, psicológicos, nível de independência, relações sociais e crenças pessoais (THE WHOQOL GROUP, 1995).

Para Almeida, Gutierrez e Marques (2012) a percepção sobre qualidade de vida varia em relação a grupos ou sujeitos. Segundo os autores, o conceito não se esgota nas condições objetivas de que dispõem os indivíduos, nem no tempo de vida que estes possam ter, mas no significado que dão a essas condições e à maneira como vivem. O termo está relacionado ainda ao significado dado às condições objetivas da vida.

2.6 Desenvolvimento socioeconômico e seus indicadores

É incontestável que a sociedade busca a felicidade por meio do aumento de renda e do consumo, sendo que o impulso à aquisição de bens materiais apresenta sérias consequências para o meio ambiente (CASELANI, 2004).

O atual modelo de desenvolvimento do planeta, no entanto, está esgotando os recursos naturais, aquecendo o planeta, destruindo a biodiversidade e as florestas, transformando terras férteis em desertos, poluindo o ar e as águas, aumentando a desigualdade, incentivando o desemprego e os empregos precários, fomentando a competição e a violência, acabando com a democracia e a confiança nas instituições e nos governos e piorando a qualidade de vida, no campo e nas cidades. A sociedade aderiu à ideia de que o caminho da felicidade é baseado no consumo e no acúmulo de bens. É certo que um modelo de desenvolvimento sustentável só existirá se houver ampla reflexão sobre a felicidade e do que é necessário para atingir a felicidade (GRAJEW, 2013).

Até o final do século XX, a ciência econômica tratava desenvolvimento e crescimento econômico como sinônimos. Não havia a necessidade de diferenciar desenvolvimento de crescimento econômico, pois as poucas nações desenvolvidas eram as que haviam se tornado ricas por causa da industrialização. Os países que não haviam se desenvolvido eram os pobres, nos quais o processo de industrialização estava começando ou sequer existia (VEIGA, 2005).

O Produto Interno Bruto - PIB, que foi instituído como medida universal em 1948 e criado alguns anos antes pelo economista inglês Richard Stone, atendia às concepções da época, que consistia na ideia de que as economias precisavam se basear em mais consumo e mais produção, pois assim seriam consideradas saudáveis e dinâmicas (MINDLIN, 2013). O PIB refere-se ao valor agregado de todos os bens e serviços finais produzidos dentro do território de um país, independentemente da nacionalidade dos proprietários das unidades produtoras desses bens e serviços (SANDRONI, 2005).

Contudo, foram aparecendo indícios de que o intenso crescimento econômico ocorrido durante a década de 1950 e seguintes não se traduzia necessariamente em maior acesso de populações pobres a bens materiais e culturais, especialmente não significava mais acesso à saúde e à educação. Assim, surge no início dos anos 1990 o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) para evitar que a riqueza

econômica fosse o único critério adotado para aferir o desenvolvimento de um país (VEIGA, 2005). O IDH é um indicador do grau de desenvolvimento e condições de vida de um país, como alternativa ou mesmo um complemento a outros índices, como, por exemplo, o PIB. Tal aferição é feita por meio de três variáveis: o nível de renda, a educação e a longevidade (SANDRONI, 2005).

No Brasil e no mundo, há um movimento para que o PIB deixe de mensurar apenas o crescimento da economia formal e incorpore índices de sustentabilidade nos países. É o PIB Verde, proposto pela ONU durante a Conferência para o Desenvolvimento Sustentável (Rio+20), realizada no Rio de Janeiro, em 2012. A Fundação Nacional da Qualidade é uma das organizações que defendem essa mais efetiva leitura da riqueza nacional, sendo que, no mundo corporativo, o movimento já é praticado por meio da substituição do balanço fiscal por relatórios de desempenho que incluem práticas de sustentabilidade (FNQ, 2014).

No Butão, em 1972, um pequeno país do Himalaia, foi criado o índice Felicidade Interna Bruta - FIB para medir a felicidade, o bem-estar da população e o desenvolvimento sustentável, ao invés de se aferir apenas riquezas. Segundo Lyonchen Jigme Y. Thinley, primeiro ministro do Butão, “a verdadeira felicidade perene não pode existir enquanto os outros sofrem, e só é proveniente de servir aos outros, viver em harmonia com a natureza e concretiza nossa sabedoria inata e a verdadeira e brilhante natureza da nossa própria mente”.

O indicador, desenvolvido pelo então rei Jigme Singya Wang-Chuk, baseia-se na premissa de que o objetivo principal de uma sociedade é a integração do desenvolvimento material com o psicológico, cultural e espiritual. São nove as dimensões do FIB: bem-estar psicológico, saúde, uso equilibrado do tempo, vitalidade comunitária, educação, cultura, meio ambiente, governança e padrão de vida. Nos últimos anos, além do país asiático, o indicador está sendo implantado em governos, na sociedade civil e no setor privado em países como Alemanha, Índia, Estados Unidos, Sri Lanka, China e Escócia (FNQ, 2014).

No Brasil e na América do Sul, a implementação do FIB está sendo coordenada por Susan Andrews, representante do Instituto Visão Futuro, em São Paulo, com o aval do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). As primeiras iniciativas foram conduzidas em 2009, sendo o primeiro projeto realizado na cidade de Angatuba, no interior de São Paulo. No mesmo ano foi realizada a V Conferência Internacional do FIB em Foz do Iguaçu, no Estado do

Paraná. Atualmente há um grupo internacional de orientadores para o movimento FIB no Brasil, sendo que a empresa Natura Cosméticos foi a primeira empresa no mundo a trabalhar o conceito de FIB empresarial (LUSTOSA e MELO, 2010).

Na busca do desenvolvimento sustentável surge nas agendas de governos e da sociedade a necessidade de criar novos meios de mensurar o crescimento dos países. Surgiram o Índice de Bem-estar Econômico Sustentável (IBES), atualmente Índice de Progresso Genuíno (IPG), a Pegada Ecológica, os Indicadores de Desenvolvimento Sustentável (IDS) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e a Matriz Territorial de Sustentabilidade (CEPAL/ILPES) (GUIMARÃES e FEICHAS, 2009).

Segundo Veiga (2013), o GSI (*Genuine Savings Indicator*) foi o índice monetário que mais se destacou nos últimos anos, assumindo que o crescimento econômico deve ser visto como crescimento de riqueza per capita, e não de crescimento de produto per capita, pois o PIB não computa a degradação de ecossistemas. O GSI, amplamente estimulado pelo Banco Mundial, busca calcular uma “poupança líquida ajustada”, a partir da subtração do consumo de capital fixo da poupança interna bruta, da adição dos investimentos em educação, para ao final subtrair as principais manifestações do capital natural, ou seja, redução dos recursos energéticos, minerais e florestais, e os danos causados pelas emissões de dióxido de carbono.

Por outro lado, a Pegada Ecológica mede a pressão que a humanidade está exercendo sobre a biosfera, representada pela área biologicamente produtiva. O índice tem a finalidade de mostrar quanto da capacidade regenerativa da biosfera está sendo utilizada em atividades humanas (LEITE e VIANA, 2009).

Também neste sentido, a CEPAL/ILPES publicou no final da década de 1990 a Matriz Territorial da Sustentabilidade, que busca aliar os conceitos de desenvolvimento territorial e de desenvolvimento sustentável, considerando a ideia de que desenvolvimento não pode ser medido somente por índices econômicos que dão conta de um crescimento econômico, sem prestigiar a qualidade de vida da população (GUIMARÃES e FEICHAS, 2009).

No Brasil, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) há mais de uma década vem publicando os Índices de Desenvolvimento Sustentável, com o objetivo de apresentar um sistema de informações para o acompanhamento da sustentabilidade do padrão de desenvolvimento do País. O IBGE segue como

orientação as recomendações da Comissão para o Desenvolvimento Sustentável – CDS (*Commission on Sustainable Development*) (IBGE 2004).

Nessa linha de raciocínio, em 2006 foi lançado o indicador *Happy Planet Index (HPI)* desenvolvido pela organização britânica *New Economics Foundation* (NEF), o qual mede o nível de bem-estar humano e o impacto ambiental dos Estados através do nível de satisfação subjetivo, a esperança média de vida e a pegada ecológica per capita (RUIZ, 2013).

Dowbor (2014) discorre sobre o Indicador de Progresso Social - IPS, um indicador recente, lançado pela ONG *Social Progress Imperative*, que afere o grau de desenvolvimento dos países utilizando uma metodologia clara e que permite comparação entre os países. O índice procura responder se o país assegura as necessidades essenciais da população e os fundamentos básicos que permitam aos indivíduos e às comunidades alcançarem e sustentarem o seu bem-estar e, por fim, se há oportunidade para todos os indivíduos atingirem os seus potenciais em sua totalidade.

Não se pretendeu nesse item esclarecer a metodologia de cada indicador de forma detalhada, mas demonstrar que o PIB é insuficiente para medir o grau de desenvolvimento de um país, e a sociedade está se conscientizando cada vez mais dessa assertiva.

2.7 Engenharia de Produção

A Engenharia de Produção teve início, há mais de um século, com uma concepção de racionalidade econômica aplicada aos sistemas de produção, sendo Frederick Winslow Taylor considerado seu precursor. Taylor se incomodava principalmente com os desperdícios: de tempo, de recursos e dos esforços das pessoas. Posteriormente, Henry Ford colocou em prática as propostas de Taylor, sendo o primeiro a produzir automóveis em grande volume e baixo preço, colocando no mercado um produto de acordo com as expectativas e os recursos dos consumidores (FLEURY, 2008).

A Engenharia de Produção, segundo a Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO), trata:

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

Segundo Batalha e Rachid (2008), as áreas tradicionais de conhecimento da Engenharia de Produção incluem: Gestão de Operações, Qualidade, Gestão Econômica, Ergonomia e Segurança do Trabalho, Engenharia do Produto, Pesquisa Operacional, Estratégia e Organizações, Gestão da Tecnologia, Sistemas de Informação e Conhecimento, Gestão Ambiental, Ética e Responsabilidade Social em Engenharia de Produção.

Nas últimas décadas surgiram novos paradigmas de produção, com novas formas de processo, produto e de organização do trabalho (SACOMANO, 2007). A interface entre a Engenharia de Produção e a sustentabilidade se relaciona a um novo paradigma da produção, que vem crescendo desde a década de 70, quando as questões ambientais entraram na pauta da sociedade e dos governos.

Nas décadas de 1950 e 1960, a fábrica somente produzia e a responsabilidade de dar destino aos produtos gerados era passada ao departamento de vendas. Já na década de 1970, a introdução do paradigma da manufatura enxuta obedeceu a critérios rigorosos de mercado, quando este passou a ser regido pela demanda e não mais pela oferta. Cresceu e se tornou mais acirrada a competitividade entre as empresas, com a queda de barreiras comerciais, devido ao fenômeno da globalização e da concorrência que se estabeleceu no mercado de uma maneira mais geral. Ainda, na mesma década de 1970, o Ocidente respondeu ao paradigma japonês com uma nova maneira de abordagem de manufatura (SACOMANO, 2007).

Na década de 1980, embora tenha avançado o conceito de impacto ambiental, as empresas continuaram a usar o mesmo paradigma de tratamento de dejetos, buscando-se amenizar e compensar os impactos, mas não preveni-los ou eliminá-los (SACOMANO, 2007).

Posteriormente, no início dos anos 1990 surge a expressão produção mais limpa, com o objetivo de melhorar a eficiência, a lucratividade e a competitividade das empresas, ao mesmo tempo em que cuida da proteção do ambiente, do consumidor e do trabalhador. Produção mais limpa, conforme conceito lançado pela

United Nations Environment Program (UNEP) e pela Division of Technology, Industry and Environment (DTIE) “é a aplicação contínua de uma estratégia integrada de prevenção ambiental a processos, produtos e serviços para aumentar a eficiência de produção e reduzir os riscos para o ser humano e o ambiente”.

A produção mais limpa tem a finalidade de desenvolver continuamente os processos de produção, permitindo antecipar e prever possíveis impactos. Surge assim, um novo paradigma ambiental, no qual o meio ambiente é compreendido como aspecto inerente ao planejamento, instalação e operação das organizações. Uma série de possibilidades surge, como a reformulação e *eodesign* de produtos, a adoção de boas práticas gerenciais, as mudanças tecnológicas, a alteração de insumos, dentre outros (GIANNETTI e ALMEIDA, 2006).

A sustentabilidade, responsabilidade social e ética constituem o núcleo de princípios e de diretrizes a serem consideradas quando o engenheiro de produção exerce sua função técnica e sua cidadania. O engenheiro de produção deve cuidar dos impactos sociais, ambientais e econômico-financeiros desde o levantamento das necessidades dos clientes, ao projeto do processo e produto, da logística e da gestão da produção (QUELHAS et al., 2008).

Assim, tornou-se essencial incorporar ao conceito de Engenharia de Produção as questões referentes à sustentabilidade e responsabilidade social, devido à cobrança da sociedade. Esta como um todo vem gradativamente ampliando a importância social e ambiental atreladas aos processos produtivos de bens e serviços. É crescente o movimento em prol da formulação de modelos de desenvolvimento mais equilibrados, capazes de viabilizar uma relação harmônica entre os fatores econômicos, sociais e ambientais, sendo ainda mais relevante quando se consideram as alterações climáticas e seus reflexos à condição da vida no planeta (QUELHAS et al. 2008).

Com essas mudanças e impulsionado pelos desafios e necessidades da atualidade, o curso de Engenharia de Produção vem crescendo em importância. Ressalta-se que a Escola Politécnica da Universidade de São Paulo foi a primeira instituição de ensino a apresentar o curso de Engenharia de Produção, sob a coordenação do Professor Ruy Aguiar da Silva Leme (FAÉ e RIBEIRO, 2004).

A rigidez da formação acadêmica em Engenharia de Produção é substituída por um novo perfil profissional:

[...] com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, com atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, que considere seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade (UFRGS, 2008).

A sustentabilidade está cada vez mais inserida nas práticas da Engenharia de Produção, e dentre as competências do engenheiro de produção propostas pela ABEPRO, está a capacidade para compreender a inter-relação dos sistemas de produção com o meio ambiente, tanto no que se refere à utilização dos recursos escassos quanto à disposição final de resíduos e rejeitos, atentando para a exigência do desenvolvimento sustentável (ABEPRO, 2001).

O atual momento exige por parte das empresas a adoção de educação e gestão ambiental em seu cotidiano, tendo como base a ética, alterando o modelo que visava o lucro imediato para o modelo que busca o desenvolvimento sustentável (CAMPOS, LERIPIO e SELIG, 2008). Os dirigentes empresariais já perceberam que atender às necessidades, exigências e expectativas dos clientes traz vantagem competitiva para a empresa. Atualmente, grande parte dos consumidores valoriza o comportamento cívico das empresas e, consequentemente, prefere as empresas que têm compromisso com a sociedade (CONTADOR, 2008).

Impulsionadas pelas exigências de mercado e pela necessidade de se manterem competitivas, as organizações passaram a implementar novas práticas de produção seguindo as diretrizes da normalização do sistema de gestão, editada principalmente pela ISO (*International Organization for Standardization*). Desde 1987, quando foi publicada a primeira série de normas internacionais de garantia da qualidade, através da série ISO 9000, houve uma rápida difusão por vários países e surgiram, nos anos seguintes, várias normas em outros segmentos.

Em 1996, a ISO publicou a série 14000, de normas de gestão ambiental; em 1997, a organização americana *Social Accountability International* (SAI – Responsabilidade Social Internacional) publicou a norma de responsabilidade social SA 8000, com o objetivo de promover a segurança aos trabalhadores no ambiente de trabalho; posteriormente, ainda sobre responsabilidade social empresarial, a ISO publicou, em 2010, a ISO 26000, conforme discutido no item 2.2; em 1999 foi publicada a OHSAS 18001 (*Occupational Health and Safety Assessment Series*), que consiste na série de avaliação da segurança e saúde ocupacional. No Brasil, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) publicou a norma ABNT NBR

16001:2004, de responsabilidade social, sendo atualizada em 2012 ((HOFFMANN, TAVARES e RIBEIRO NETO, 2013).

Na busca de se adequar a esses novos paradigmas, a tecnologia, que permeia todas as áreas de atividades das organizações, vem exercendo importante papel para melhorar, de forma contínua, as características de um bem, seja incrementando-o ou criando outros. A tecnologia não é mais um instrumento de competitividade, mas um pré-requisito para a sobrevivência das empresas, sendo que o desafio é transformar essa tecnologia em inovação, capaz de impulsionar o desenvolvimento econômico do local em que se inserem. Pode-se observar o comportamento da tecnologia como um bem econômico, uma mercadoria sujeita a todos os tipos de transações (TORKOMIAN e PIEKARSKI, 2008).

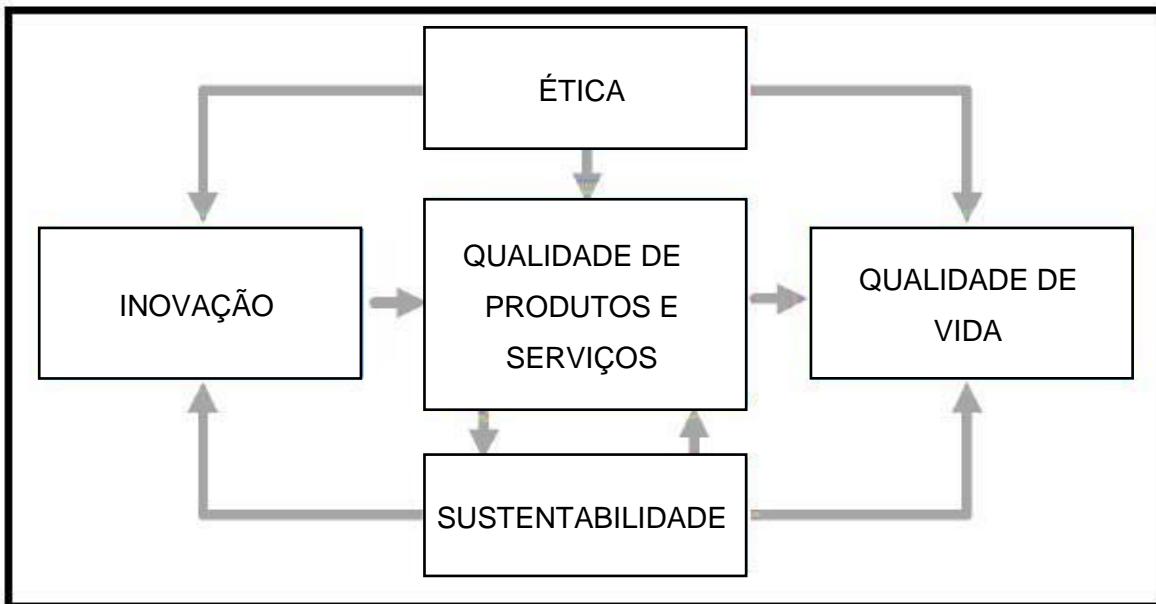
Compreende-se tecnologia, como o conjunto ordenado de todos os conhecimentos utilizados na produção, distribuição e uso de bens e serviços (SÁBATO, 1978).

A inovação tecnológica é essencial para aumentar a produtividade e competitividade, bem como promover o desenvolvimento econômico dos países (TIGRE, 2006). As organizações necessitam cada vez mais maximizar o potencial da tecnologia para alcançarem os seus objetivos (VASCONCELLOS e ANDRADE, 1996).

Do mesmo modo, se espera que a ética e a responsabilidade social também aumentem a produtividade e competitividade das empresas, já que são fatores diferenciadores positivos. Para Contador (2008), o fato do consumidor reconhecer e valorizar a atuação social da empresa justifica a competição em responsabilidade social.

Produtividade e competitividade são dois conceitos essenciais para a Engenharia de Produção. Em termos globais, a produtividade significa utilizar de forma eficiente os recursos produtivos, tendo em vista obter a máxima produção na menor unidade de tempo e com os menores custos (SANDRONI, 2005). Competitividade é a capacidade da empresa em conseguir resultado sustentável acima das concorrentes, sendo este medido por um crescimento de mercado, assegurando uma rentabilidade satisfatória, por meio do alcance de uma ou mais vantagens competitivas (CONTADOR, 2008). Para Costa Neto (2007), uma empresa é competitiva se tem, conserva ou amplia a fatia do mercado para seus produtos e serviços, conseguindo enfrentar a atuação dos seus concorrentes.

Figura 2 – Relação entre os conceitos



Fonte: Costa Neto (2015).

A realidade prática mostra, entretanto, ainda haver muitos casos em que as considerações feitas no parágrafo anterior não estão efetivamente concretizadas. Uma representação esquemática que ilustra conceitualmente a condição desejável a ser perseguida pelos responsáveis pelas atividades empresariais e da produção é fornecida pela Figura 2, autoexplicativa.

3 REVISÃO DA LITERATURA – DIREITO E LEGISLAÇÃO

Neste capítulo são apresentados alguns conceitos clássicos do Direito, bem como as principais leis brasileiras sobre o assunto sustentabilidade, relacionando-as com as suas três dimensões: ambiental, econômica e social, de acordo com o *triple bottom line* discutido no item 2.1.3. Também são apresentadas legislações de alguns países de modo a estabelecer uma comparação capaz de contribuir para o desenvolvimento sustentável.

Kelsen (1994), em sua obra Teoria Pura do Direito, argumenta que o Direito é uma ordem coativa da conduta humana. Nas palavras do autor “O Direito, pela estatuição de sanções, motiva os indivíduos a realizarem a conduta prescrita, na medida que o desejo de evitar a sanção intervém como motivo na produção desta conduta”.

Segundo Mascaro (2002), esse pensamento não se coaduna com os ideais marxistas. Para Karl Marx, o direito não assume a característica de ideia ou de conceito que melhor faça justiça à realidade. Para ele, o direito evolui pela necessidade das relações produtivas de estabelecerem determinadas instâncias que possibilitem o próprio funcionamento do sistema. Prossegue ainda, afirmando que o direito desempenha papel fundamental de estruturação de relações como a circulação da produção, na exploração da mais valia e no lucro.

Nesse sentido, Alves (2005) afirma que o direito brasileiro obedece às exigências concretas das relações capitalistas de produção, podendo ser considerado um direito burguês, que atende às condições específicas da lógica do capital, que não pode ser contrariada, sob pena de se opor ao sistema.

A atividade econômica trouxe consequências ambientais e sociais, que implicam também no aspecto legal, pois o Direito acompanha a sociedade. Segundo Palaia (2011), o Direito é um fenômeno da rotina cotidiana, que se encontra a todo o momento e em toda parte. Está-se mergulhado no Direito, tal como na atmosfera. Direito e sociedade se pressupõem.

O Direito resguarda, defende, ampara, protege e serve o indivíduo em todos os momentos. Ele regula as relações dos indivíduos em sociedade, se apossa do sujeito e o mantém sob proteção. Onde existe sociedade, existe o Direito (PALAIA, 2011).

Deste modo, merece destaque a legislação brasileira ambiental, que pode ser considerada uma ferramenta de apoio à dimensão ambiental da sustentabilidade, é vasta e tem crescido ao longo dos anos, principalmente após a realização da Eco-92, em 1992, no Rio de Janeiro, que consolidou oficialmente o conceito de desenvolvimento sustentável.

O Quadro 1 relaciona algumas importantes leis brasileiras referentes ao assunto.

Quadro 1 – Evolução da legislação ambiental no Brasil

DATA	Nº DA LEI	OBJETIVO DA LEI
22/02/1989	7.735	Criou o Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis
12/02/1998	9.605	Lei dos Crimes Ambientais
18/07/2000	9.985	Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
28/05/2003	10.683	Ministério do Meio Ambiente
29/06/2009	11.959	Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca
02/08/2010	12.305	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos
25/05/2012	12.651	Código Florestal

Fonte: A autora.

Sobre o meio ambiente, Ferreira Filho (1997) ensina que se trata de um direito fundamental de terceira geração, incluído entre os direitos da solidariedade ou direito dos povos. Por isso, tal direito é, ao mesmo tempo, individual e coletivo, interessando a toda a humanidade.

Conforme ensinamentos de Lemos (2011), o meio ambiente é um conjunto de fatores que influenciam o meio em que o homem vive e comprehende classes de elementos: os naturais, como água, ar, solo, flora, fauna, ecossistemas; os culturais, como bens e valores integrantes do patrimônio histórico, artístico, estético, arqueológico, entre outros; os artificiais, como o espaço urbano e rural construído ou modificado; e os laborais, propiciando um meio ambiente laboral com salubridade.

Houve uma crescente regulação com aplicação de multas, indenizações e até mesmo privação da liberdade dos responsáveis por danos ambientais; entretanto, a regulação e a fiscalização muitas vezes constituem um obstáculo à atividade econômica. A legislação ambiental brasileira fez com que as empresas tivessem uma relação mais sustentável com o meio ambiente (PRADO FILHO, 2012).

Nesse cenário, surgiu nos últimos anos, a partir do conceito de desenvolvimento sustentável, a busca da conciliação do progresso econômico e

tecnológico com a preservação ambiental. As indústrias, acusadas até então pela degradação ambiental e social, lançaram ou aderiram a programas que poderão constituir grandes avanços ambientais. Exemplo disto é o *Responsible Care* (Atuação Responsável), uma iniciativa voluntária criada pela indústria química global (SILVA, SILVA e ALMEIDA, 2011).

A esfera ambiental da sustentabilidade recebe, sobretudo, uma consagração expressa no texto constitucional brasileiro, especialmente no artigo 225 da Constituição Federal:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;

III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;

IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;

V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;

VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade.

§ 2º - Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei.

§ 3º - As condutas e atividades consideradas lesivas ao meioambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

§ 4º - A Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serrado Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.

§ 5º - São indisponíveis as terras devolutas ou arrecadadas pelos Estados, por ações discriminatórias, necessárias à proteção dos ecossistemas naturais.

§ 6º - As usinas que operem com reator nuclear deverão ter sua localização definida em lei federal, sem o que não poderão ser instaladas.

Philippi Jr. e Rodrigues (2005), ao analisarem o artigo 225, afirmam que a expressão “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado [...]”, não deve ter uma interpretação restritiva, limitando-se a proteger somente o povo brasileiro, pois o meio ambiente não tem fronteiras. Todos os povos vivem na Terra, onde as ações danosas praticadas por um ou mais países terminam por repercutir nos outros, inclusive, naqueles situados no outro hemisfério. Assim sendo, para proteção do ambiente do planeta são necessárias diversas ações efetivas e articuladas a serem praticadas por todos os povos da Terra.

Merece destaque a lei que trata da Política do Meio Ambiente, Lei n.^º 6.938/81, a qual definiu o meio ambiente como patrimônio a ser necessariamente protegido, tendo em vista o uso coletivo. A referida lei foi a primeira a definir legalmente o conceito de meio ambiente no artigo 3^º, inciso I: “o conjunto de condições, leis, influência e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”.

Em relação à dimensão econômica da sustentabilidade, a Constituição Federal vigente, dedica à Ordem Econômica o Título VII, em que se destaca o artigo 170. Tal artigo determina que a Ordem Econômica no Brasil deve ser fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, e tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios: I - soberania nacional; II - propriedade privada; III - função social da propriedade; IV - livre concorrência; V - defesa do consumidor; VI - defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação; VII - redução das desigualdades regionais e sociais; VIII - busca do pleno emprego; IX - tratamento favorecido para as empresas de pequeno porte constituídas sob as leis brasileiras e que tenham sua sede e administração no País. No parágrafo único do artigo 170 é assegurado a todos o livre exercício de qualquer atividade econômica, independentemente de autorização de órgãos públicos, salvo nos casos previstos em lei.

Grau (1997) discorre sobre o artigo 170 e defende que o objetivo desse preceito legal é implantar uma nova ordem econômica, tendo, portanto, um sentido dinâmico, ou seja, a norma deve ser empreendida prospectivamente se manifestando através de planejamento, para se adequar também à formulação de

uma ordem futura. Tavares (2006) argumenta que a ordem econômica deve ser definida como sendo a expressão de um determinado arranjo econômico, inserido em um sistema econômico específico, pré-ordenado juridicamente.

Por fim, destacam-se as leis, que de certo modo, tratam da dimensão social da sustentabilidade. A Constituição Federal traz um capítulo especial, disposto sobre os Direitos e Garantias Individuais. Esses direitos e garantias estão dispostos nos artigos 5º, 6º e 7º da Carta Magna.

O artigo 5º é composto por setenta e seis incisos, que asseguram aos cidadãos brasileiros os direitos e garantias, de qualquer natureza e de natureza penal.

O artigo 6º dispõe sobre os direitos sociais do indivíduo: educação, saúde, trabalho, lazer, segurança, previdência social, proteção à maternidade e à infância e assistência aos desamparados.

O artigo 7º dispõe sobre os direitos do trabalhador, dentre os quais: a relação de emprego protegida contra a despedida arbitrária; seguro-desemprego; Fundo De Garantia por Tempo de Serviço; salário mínimo; décimo terceiro salário; repouso semanal remunerado; licença à gestante; aviso prévio; redução dos riscos do trabalho; aposentadoria, creches e pré-escolas.

3.1 Direito Comparado

O objetivo do Direito Comparado é realizar uma comparação entre os elementos que existem em comum entre sistemas diferentes. Neste caso, com base no Direito Comparado pode-se julgar se entre os países analisados, as legislações referentes à sustentabilidade são equivalentes ou equiparáveis.

Soares (1999) defende que o Direito reflete os valores, a cultura e a civilização de um povo.

Assim como a Constituição Federal brasileira traz o artigo 225 da Constituição Federal que preceitua a proteção do meio ambiente para uma melhor qualidade de vida a todos os cidadãos, a Constituição Federal da Espanha e da Argentina contêm normas para viabilizar o desenvolvimento sustentável:

Artigo 41 da Constituição Argentina:

Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley. Las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales. Corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, y a las provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquéllas alteren las jurisdicciones locales. Se prohíbe el ingreso al territorio nacional de residuos actual o potencialmente peligrosos y de los radiactivos.

Artigo 45 da Constituição da Espanha:

1. Todos tienen el derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo. 2. Los poderes públicos velarán por la utilización racional de todos los recursos naturales, con el fin de proteger y mejorar la calidad de la vida y defender y restaurar el medio ambiente, apoyándose en la indispensable solidaridad colectiva. 3. Para quienes violen lo dispuesto en el apartado anterior, en los términos que la ley fije se establecerán sanciones penales o, en su caso, administrativas, así como la obligación de reparar el daño causado.

A Constituição Federal dos Estados Unidos nada diz a respeito de meio ambiente, e tampouco, sobre sustentabilidade. Embora o Congresso americano não tenha ratificado o Protocolo de Quioto, e ainda que existam diversos grupos industriais que sejam opositos a uma nova lei regulamentando a emissão de gases poluentes, o presidente Barack Obama está empenhado para que sejam aprovadas leis que limitem a emissão de gases poluentes. Os Estados Unidos contam com a força da Agência de Proteção Ambiental (EPA), que está adotando medidas para reduzir a emissão de gases de efeito estufa pelas fábricas. O governo Obama argumenta que essas emissões de gases poluentes são a origem de uma em cada 20 mortes registradas no país e por milhares de casos de asma (GLOBO, 2014).

Em 2001 foi promulgada nos EUA a Lei Sarbanes-Oxley, que tem como objetivo principal evitar fraudes e promover a ética. Para terem seus papéis negociados na bolsa de valores dos EUA, as empresas de capital aberto, tanto americanas quanto estrangeiras, têm de se submeter aos ditames da Sarbox. O conselho *Public Company Board* disciplina e impõe a conformidade com a lei, com pena de 10 a 20 anos para quem infringi-la (AMATO, 2011).

A Constituição do Japão de 1946, publicada, portanto, logo após o fim da 2ª Guerra Mundial, além de outros direitos fundamentais garantidos, demonstra sensibilidade com o povo ao preceituar o direito à felicidade e bem-estar cultural. Os preceitos dos artigos 13 e 25 seguem abaixo transcritos:

Artigo 13. Todas as pessoas deverão ser respeitadas como indivíduos. O direito à vida, liberdade, a busca pela felicidade, contanto que não interfira ao bem-estar público comum, serão de suprema consideração na legislação e em outras instâncias governamentais.

Artigo 25. Todas as pessoas deverão ter o direito de manter um padrão mínimo de saúde e bem-estar cultural.

A Constituição Federal da China, publicada em 1982, além dos direitos sociais, estabelece em seu artigo 26:

O Estado protege e melhora as condições de habitação, bem como o ambiente ecológico, e previne e remedia a poluição e outros perigos públicos. O Estado organiza e incentiva o povoamento florestal e a proteção das matas e florestas.

Recentemente a China aprovou uma significativa reforma na lei de proteção ambiental, cuja primeira versão foi aprovada em 1989. Foram introduzidos na lei 23 novos artigos. Ambientalistas consideram uma grande vitória contra a poluição e as emissões de gases de efeito estufa, e um avanço na promoção da qualidade ambiental. A alteração criou um sistema severo de punições para crimes ambientais, e sobretudo, concedeu aos cidadãos meios de realizarem o controle social das empresas e das autoridades ambientais. O novo regime chinês é extremamente autoritário, inclusive punindo os infratores com prisão (ISEBVMF, 2014).

A Constituição Federal da Alemanha, tendo passado por diversas reformas, faz referência à necessidade de proteção às futuras gerações. O seu artigo 20 traz o seguinte preceito:

Tendo em conta também a sua responsabilidade frente às gerações futuras, o Estado protege os recursos naturais vitais e os animais, dentro do âmbito da ordem constitucional, através da legislação e de acordo com a lei e o direito, por meio dos poderes executivo e judiciário.

4 METODOLOGIA

Neste capítulo são apresentadas as considerações sobre o processo de pesquisa, visando caracterizar os tipos de pesquisas utilizados na realização deste trabalho.

4.1 Características da pesquisa

Trata-se de uma pesquisa exploratória, qualitativa, na qual se faz uma análise de conteúdo com base em duas principais fontes:

- Referencial teórico: fundamentado em pesquisa bibliográfica, a qual foi dividida em duas partes: O Capítulo 2 traz uma revisão da literatura, sobre os seguintes temas relacionados à sociedade: sustentabilidade, *triple bottom line*, responsabilidade social, ética, capitalismo e socialismo, qualidade de vida, felicidade e consumo, Engenharia de Produção e inovação tecnológica. O Capítulo 3 traz uma revisão da literatura sobre Direito, legislação e Direito Comparado.
- Pesquisa de campo: para estabelecer a análise de conteúdo proposta, buscando cobrir os campos de interesse relacionados com a problemática da sustentabilidade foram entrevistados oito especialistas, sendo dois juristas, um ambientalista, dois economistas, dois engenheiros de produção e um sociólogo. São eles:

Prof. Dr. Alaôr Caffé Alves: doutor em Direito e livre-docente pela Universidade de São Paulo (1996). Professor associado da Universidade de São Paulo aposentado. Atualmente é coordenador do curso de Direito da Faculdade de Campinas (Facamp), atuando nas seguintes disciplinas e temas: Teoria Geral do Direito, Introdução ao Estudo do Direito, Filosofia do Direito, Direito Urbanístico e do Meio Ambiente e Saneamento Básico.

Prof. Carlos Alberto Maluf Sanseverino: advogado em São Paulo formado pela PUC/SP, especialista em Direito Ambiental Empresarial. Possui escritório próprio desde 1984. Atualmente é presidente da Comissão Nacional de Direito Ambiental do Conselho Federal da OAB.

Prof. Dr. José Pedro de Oliveira Costa: doutor em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de São Paulo. Professor da Universidade de São Paulo. Atualmente é conselheiro da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo e da Secretaria do Meio Ambiente e da Cultura do Estado de São Paulo.

Prof. Dr. João Amato Neto: doutor em Engenharia de Produção pela Poli-USP e pós-doutor em Economia e Administração de Empresas pela *Universitá Ca Foscari di Venezia* (Italia). Atualmente é professor titular do Departamento de Engenharia de Produção da Poli-USP.

Prof. Dr. Hélio Mattar: engenheiro de produção pela Universidade São Paulo (Poli-USP). Mestre e Ph.D. em Engenharia Industrial pela Universidade de Stanford, nos Estados Unidos. Atuou como executivo durante 22 anos em empresas nacionais e multinacionais. Foi um dos fundadores do Instituto Ethos de Empresas e Responsabilidade Social, do qual é um dos associados curadores. Atualmente é diretor-presidente do Instituto Akatu pelo Consumo Consciente.

Prof. Dr. Luiz Fernando de Oriani e Paulillo: economista graduado pela Universidade Estadual Paulista. Pós-Doutor na FAO-ONU em Economia, Agroenergia e Políticas Públicas. Doutor em Economia pelo Instituto de Economia da Unicamp e mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de São Carlos (1994). Atualmente é professor do Departamento de Engenharia de Produção e do Programa de Pós-Graduação em Gestão da Produção da UFSCar.

Prof. Dr. Ladislau Dowbor: graduado em Economia Política pela *Universite de Lausanne* (Suiça), mestre em Economia Social e doutor em Ciências Econômicas pela Escola Superior de Estatística e Planejamento. Atualmente é professor titular da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, com experiência nas áreas de mudança tecnológica, economia dos recursos humanos, economia regional e urbana, planejamento educacional e economia internacional.

Prof. Dr. Rinaldo Sérgio Vieira Arruda: doutor em Ciências Sociais pelo Departamento de Antropologia da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, atuando como docente e orientador na graduação e pós graduação em Ciências Sociais. Professor convidado na *Universidad Pablo de Olavide* em Sevilla, Espanha.

À exceção do Prof. Dr. Hélio Mattar, cujo currículo detalhado pode ser visto pelo link disponível em: <https://www.linkedin.com/in/heliomattar>, os demais têm suas informações detalhadas na plataforma Lattes.

Foram feitas as seguintes perguntas aos entrevistados:

- 1) Qual a sua visão da sustentabilidade como elemento vital para a humanidade no atual contexto histórico?
- 2) A sustentabilidade pode ser considerada um direito fundamental do cidadão?
- 3) Na sua visão, é correto o conceito do *triple bottom line* associado à noção de sustentabilidade?
- 4) O forte movimento ambientalista hoje existente não representa uma visão unilateral da sustentabilidade?
- 5) A responsabilidade social e a sustentabilidade merecem ser elevadas à categoria de direitos e deveres constitucionais?
- 6) Como as instituições de Direito e a legislação podem contribuir para o desenvolvimento sustentável? Em que medida isto tem ocorrido no Brasil e no mundo?
- 7) Quais as dificuldades a serem vencidas para a possível inserção desses conceitos na legislação brasileira?
- 8) Até que ponto os princípios que norteiam a produção de bens e serviços estão adequados para atender as necessidades presentes e futuras da sociedade?

A pesquisa qualitativa tem a finalidade de promover a compreensão do problema sem ter a estatística como foco principal. Ela apresenta determinadas características, como por exemplo, os resultados serem apresentados por meio de descrição, com foco na compreensão e na interpretação dos fatos e exige ainda uma interação entre pesquisador e pesquisado. Uma das abordagens mais frequentes do tratamento dos dados recebe o nome de análise de conteúdo, sendo que sua aplicação é ampla e pode ser aplicada em qualquer comunicação (MADEIRA et al., 2011).

A aplicação da análise de conteúdo representa um importante instrumento para explorar fenômenos econômicos, sociais, políticos e culturais já que os procedimentos da análise de conteúdo operam diretamente no texto ou nas transcrições da comunicação humana, podendo empregar operações tanto qualitativas quanto quantitativas (BARDIN, 2003; WEBER, 1990).

Também compõe a estrutura do presente trabalho dois artigos científicos, que resultaram das pesquisas realizadas pela autora no desenvolvimento desta tese. Os artigos são apresentados no Capítulo 5 em sua versão original, com suas respectivas referências bibliográficas.

4.2 Considerações da amostra

Na pesquisa foi utilizada uma amostra de oito especialistas escolhidos nas áreas de conhecimento de interesse do presente trabalho. Assim, de início, a amostra apresenta uma característica de estratificação entre essas áreas, de modo a garantir que todas elas estejam contempladas na pesquisa.

A amostra foi escolhida segundo o critério da acessibilidade, ou seja, a pesquisadora se valeu das opiniões daqueles especialistas que se mostraram dispostos a participar da pesquisa. Este tipo de escolha configura uma amostragem não probabilística, ou seja, aquela que não satisfaz às condições ideais, de uma amostragem probabilística, definida por Costa Neto (2002) como aquela em que todos os elementos da população têm probabilidade conhecida e não muda de pertencerem à amostra. No presente caso, seria praticamente impossível se realizar uma amostra probabilística pelo desconhecimento da íntegra da população (ou universo) de especialistas disponíveis. Os efeitos da utilização de uma amostragem não probabilística podem ser considerados equivalentes aos de uma amostragem probabilística (COSTA NETO, 2002).

5 ARTIGOS CIENTÍFICOS

Neste capítulo são apresentados dois artigos científicos, em língua inglesa, na qual foram publicados e que resultaram das pesquisas realizadas no desenvolvimento desta tese.

O artigo exposto no item 5.1, intitulado “*Social Responsibility, Sustainability and its Awareness in Brazil*” foi publicado no *IFIP Advances in Information and Communication Technology*, 1^a ed., New York: Springer, 2012, v. 1, p. 405-411 e elaborado a partir da junção de dois artigos apresentados ao APMS (*International Conference on Advances in Production Management Systems*). São eles: “*Corporate Social responsibility in Brazil as an element to sustainability*” (APMS, 2010, Cernobbio, Como, Italy) e “*Some aspects on the awareness in Brazil toward sustainability*” (APMS, 2011, Stavange, Norway).

O artigo exposto no item 5.2, nomeado “*Technological Innovation, Ethics and legislation as factors for quality of life*” foi publicado no *IFIP Advances in Information and Communication Technology*, v. 415, p. 302-309, 2013.

5.1 *Social Responsibility, Sustainability and its awareness in Brazil*

Abstract. This paper discusses the importance of social responsibility as a base for sustainability and tries to provide an overview of this relationship in Brazil nowadays. It is recognized as necessary the existence of three classes of economical, ecological and social sustainability and the big challenge of reconciling these three elements. Are included the results and discussion of a research aiming to identify the different viewpoints on these subjects and its awareness in a group composed by lawyers and other professionals. It is expected that this research may contribute for the adoption of propositions able to improve this degree of awareness in Brazil, including a better commitment of the legal professionals.

Keywords: Sustainability, social responsibility, lawyers, awareness.

1 Introduction

The concept of environmental sustainability addresses the necessary arrangements for the environment we live in, circumscribed to the physical limits of the globe, so that it does not degrade itself to a point of becoming non-viable conditions for the exercise and preservation of the life of plant and animal species, human being included.

However, the concept of sustainability extends to the question of businesses economic survival, which generates jobs and produces goods and services necessary to society, as a social matter linked to the right that the people and the communities have to possess a worthy quality of life.

Thus, we must understand the sustainable development as the one who meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs. The convergence between the economic, ecological and social objectives that prevails the conservation and sustainability of these elements is the basis of sustainable development. The big question that comes is the possibility of coexisting environmental, economic and social sustainability simultaneously. Are no they antagonistic? One does not exclude the resource from the other? Resolving this apparent incongruity is the formidable challenge that is presented to humanity and it must be accepted, otherwise the future will be tragic. This issue is extremely current, needs to be looked at a very short time, and is directly related to the issue of corporate social responsibility.

In fact, there is certainly much to do, because the major global issues, today recognized, are caused by massive existing of productive agglomerations not resolved and keeps affecting increasingly the environment, taking the less optimistic people to worry about a catastrophe in a near future. Global warming, the consequent melting of polar ice caps rising the sea levels, the limited resources of fossil fuels, increasing water shortages, air pollution, population growth incompatible with the resources necessary to survival with dignity, the rise of China with new demands of progress and well being, all of these and many other threats to humanity are demanding energetic and effective actions to ensure conditions so that the future generations may inhabit the planet decently.

In this frightening picture, it is up to industries to do its part, since, historically, many of them have been largely responsible for the degradation of nature in their

surroundings, by the release of smoke polluting the air, toxic waste in rivers, garbage in nature, etc. From that comes the necessity to adapt to other obligations, to perform a cleaner production as a way to make a contribution to the salvation of the planet [1], [2].

2 Objectives

From the above assumptions, this paper seeks to situate the issue of social responsibility in Brazil as a part of major importance to economic, ecological and social sustainability. In this context, are raised conceptual, legislation and other issues related to this questions in the country. The results of a field research are also invoked to better know the awareness aspects related to the theoretical concepts.

3 Methodology

The research related with this paper consist of two parts, the first one based on selected references on the subjects of Social Responsibility, Sustainability and related topics, including also interviews with organs and persons linked with the topics of intents, two of which are presented in this paper. The second part of the research involves a questionnaire of interest to the subject, with 10 questions applied to 50 lawyers and 50 other professionals. These questions were selected among a total of 16 included in the original research, which can be seen in [3].

4 Social Responsibility in Brazil

As consequence of the implementation of the Brazilian Program of Quality and Productivity and the existence of the Brazilian Quality National Prize, now world-wide benchmark in some aspects, among others positive actions of the government and the society, the number of entrepreneurs conscious of the importance of the problem has grown significantly in Brazil. This constitutes certainly a good starting point, but clearly it is still not enough so that the global actions for sustainability be verified in practice.

It also fits to mention that the ABNT – Brazilian Association of Technical Standards anticipated itself to the proper ISO organization when launched the

national standard ABNT NBR 16001: Social Responsibility – Management System – Requirements, showing the existing institutional concern with this question [4].

Such standard establishes the minimum requirements so that the organizations present a system of management of the social responsibility, such as: politics and objectives that take in account the legal requirements, the ethical commitments and its concern with the promotion of citizenship, sustainable development and transparency of its activities.

Moreover, as the ABNT NBR 16001 standard considers the sustainable development as being a minimum requirement to characterize a socially responsible organization, we can affirm that Social Responsibility without a Sustainability component does not exist. In a similar way, it is impossible to prosper in the Sustainability subject without considering the question of the preservation of the environment that is directly related to the Quality of Life of the citizens.

Brazil, even being still a developing country, is in an increasing process in the questions of Social Responsibility related with Sustainability. The specialized literature in the subject grows in number of national authors who reflect the Brazilian reality, showing cases of success pointing in the direction that the organizations are quickly understanding the competitive and comparative advantages with the adoption of measures of social responsibility, looking towards the sustainable development.

Brazilian authors as Alonso, López and Castrucci define Social Responsibility as being a taking of conscience of the company which leads it to freely assume activities and incumbencies in favor of the society where she is inserted.[5]

For [6], Social Responsibility is not a finite program in time and space, but a continuous process that grows in perfection with time. To have effective Social Responsibility, it is necessary the coherence between action and speech, promoting an attack to the causes of the problems.

Brazilian Federal Constitution says in its article 225: "Everyone has the right to the environment ecologically balanced, feasible for the common use by people and essential to the healthy quality of life, having the Public Power and the collectivity the responsibility of defend and preserve it for the present and future generations".

In [7] is added that the environment must be a central concern of the humanity, since all aggression to it can bring irreversible implications of impact for all the people. Due to this, and with the intention of protecting the environment against the annihilating and maleficent performance of man, it is why legal instruments of protection, also called ambient legislation, appear.

In addition, [8] argues that the Environmental Law is not worried only about the natural environment, the physical condition of earth, air, water. It also deals with the human environment – health and other social conditions produced by man that affect the living place of the human beings in the Land.

There are other Brazilian exceptional, specials and general standards applied to the current legal system that demonstrate the progress of laws in the country when it comes to environment and consumer. Among these standards are:

- *Norms of the Customer Protection Code, that prioritize the civil liability of the manufacturer, producer, constructor or importer to protect consumers from damages;*
- *Norms integrated to environmental law, for example, specific rules on liability for nuclear damage, and general rules on liability for damage to the environment;*
- *Constitutional standards which reaffirm and consolidate the special and general legal rules on liability for environmental damage.*

5 Results of interviews

The two interviews given below were selected among others made in the original research [3], selected according to its interest to this article.

a) Ethos Institute

"The Ethos Institute is a nongovernmental organization with responsibility due to the Ministry of Justice. Our mission is to mobilize companies, to help them to manage its businesses on a socially responsible form and to make them partners for the construction of a more fair society."

"We think problematic to consider a company socially responsible or not. For example, the company may have a very advanced initiative in the relationship with the consumer and, on the other hand, have a devastating practice. Some indicators exist, as the Index of Enterprise Sustainability (ISE), but I do not consider that it is enough to certify or to guarantee that a company is socially responsible. Mainly, because ethics is very fluid. There exists the ISO 26000 standard, but it does not certify, exactly for this reason."

b) Dr. Paulo Hoffman, lawyer and university professor:

"Law is common-sense! Had the people conscience of its obligations, as well as responsibility and honesty to carry out them, the Judiciary Power would become unnecessary. Anyway, it has a fundamental regulating and enlightening role, hindering doubts and divergences and thus providing improvement of the quality of life."

"It is not spread among the practitioners of the law activities the concern with sustainability and social responsibility. Excepting courses or specific disciplines on the subject, in general there is not more conscience or interest, and a complete lack of interdisciplinarity. Moreover, I would dare to affirm, even without scientific or academic sustentation, that the proper generic definition of sustainability and social responsibility would be of difficult delimitation for the scholars of the law science"

6 Results of the questionnaires

To the 50 lawyers and 50 other professionals were formulated 16 questions in the original research [3]. Of these, 10 were selected, for being of better interest to the present article, whose enunciates are presented in Table 1, where

AC =I agree completely

A =I agree

I =I do not agree nor disagree

D =I disagree

Table 1 – Percentages of answers to the questions

Nº (*)	Questions	Lawyers				Other professionals			
		AC	A	I	D	AC	A	I	D
2	<i>Ethics is the base of social responsibility and sustainability.</i>	22	60	12	6	50	40	10	0
4	<i>The concern with sustainability and social responsibility is spread out among the practitioners of the law.</i>	4	16	10	70	8	30	32	30
5	<i>Social responsibility is a factor for the competitiveness of the companies.</i>	12	30	24	34	22	48	12	18
6	<i>Social responsibility of companies is evidenced by its philanthropic activities.</i>	10	24	32	34	2	24	8	66
8	<i>In buying, consumers take in account the factor social responsibility.</i>	10	24	32	34	2	24	8	66
9	<i>In the two last decades, the quality of life of society has increased significantly.</i>	4	62	12	22	10	52	16	22
10	<i>Environmental legislation is a tool for sustainability.</i>	30	60	4	6	40	46	12	2
12	<i>The quality of products and services is important for the sustainable development.</i>	32	56	8	4	20	56	16	8
13	<i>Companies implement total quality exclusively aiming the increase of profitability.</i>	12	38	20	30	8	44	18	30
14	<i>Organizations that respect the labor laws of the employees do it, not only to fulfill legislation, but, overall, looking for the improvement in quality of life of the society.</i>	4	20	22	54	24	22	26	28

(*) Numeration as in the original research

Source: [9]

To these answers it was applied the well known non parametric chi-square test of homogeneity as described in [10], through which is tested the hypothesis that the opinions are homogeneous between the lawyers and the other professionals. This hypothesis was accepted, at the 5% of significance level, in questions 9, 10, 12 and 13. In the other questions, it was found significant difference between the two categories of respondents, as shown in Table 2.

Table 2 – Results of tests where there are significant differences in the answers

Question	X_{2v}	v	$\chi^2_{v,5\%}$	$\chi^2_{v,1\%}$
2	8,587*	2	5,991	9,210
4	16,505**	2	5,991	9,210
5	8,009*	3	7,815	11,345
6	12,853**	2	5,991	9,210
8	12,853**	2	5,991	9,210
14	11,479**	3	7,815	11,345

*: $\alpha = 5\%$; **: $\alpha = 1\%$

Source: [9]

It may be seen that the questions which present more significant differences, identified at the level of 1% of significance, are, in decreasing order of certainty, numbers 4, 6, 8 and 14, and with significant differences at the level of 5%, are questions 2 and 5.

Comments on questions with significant difference:

Question 2: There is strong agreement of the two groups in this question (82% x 90%), but the intensity of conviction is stronger among the non lawyers, perhaps because the lawyers think that law, more than ethics, supply this basement.

Question 4: The research demonstrates that the concern with sustainability is less spread among the lawyers than among the other professionals. This information is a too worrying one.

Question 5: It is natural that the lawyers do not understand the social responsibility as a factor of competitiveness among companies, because this is not part of their world. No longer, in the other group, probably mainly for being included managers, entrepreneurs and engineers, the percentage is bigger on the affirmation that social responsibility is a factor of competitiveness of the companies.

Question 6: The result of the opinions demonstrates that among the lawyers was bigger the number of them who confuse social responsibility with philanthropy. This meets the results of questions 4 and 5, indicating that the subject is less spread out among the lawyers.

Question 8: The overall majority believes that the factor social responsibility is not taken in account by the consumers. Moreover, this belief is statistically stronger among the lawyers.

Question 14: Is big the number of interviewed professionals affirming that the labor legislation is only fulfilled due to law and inspection, mainly among the lawyers, since they know more closely this reality.

7 Conclusion

In the first part of this paper were made considerations, based in selected references and considerations by the authors, on the field of Social Responsibility and Sustainability, showing the close interconnection between these two very important and considered concepts in the XXI Century reality.

The research conducted with lawyers and other professionals brought some interesting comparisons, showing the first group less aware on sustainability issues. Something must be done towards their commitment, since they have in their hands the powerful tool of the law.

From these considerations, we reinforce the following ones due to its undeniable relevance:

- a) *The opinion of Dr. Paulo Hoffman about the little concern by the practitioners of the Law on sustainability and social responsibility. This consideration meets the result of question 4, suggesting the necessity of better to engage the legal class of professionals in the fight for sustainability.*
- b) *The evidence given by some questions that lawyers are more attached to the cold text of the law, what often prevent them of having a deeper concern on aspects related to environmental sustainability.*
- c) *The opinion, that was transparent in the research, that the companies are still more worried with attendance to the text of the laws, without any doubt important when related to the question of sustainability and social responsibility, than with the exercise of a conscious performance toward these problems.*

References

1. Costa Neto, P. L. O. and Canuto, S. A.: *Management with Quality*, pp. 150-151, Blucher, São Paulo (2010).

2. Sacomano, A. R. and Costa Neto, P. L. O.: *Corporate social responsibility in Brazil as an element to sustainability*. APMS 2010 – International Conference on Advances in Production Management Systems, Como, Italy, 2010.
3. Sacomano, A. R.: *Social responsibility as an element for sustainability, quality of products and services and quality of life*. M. S. dissertation, Paulista University, São Paulo, 2011.
4. ABNT – Brazilian Association of Technical Standards: *ABNT NBR 16001 – Social Responsibility – Management System – Requirements*. Rio de Janeiro 2004.
5. Alonso, F. R.; Lopez, F. G. and Castrucci, P. L.: *Course of ethics in administration*. Atlas, São Paulo, 2006.
6. Manzano, N.T.: *A procedure that never runs out*. Gazeta Mercantil. Social Responsibility report. São Paulo, 2004.
7. Shigunov Neto, A., Campos, L. M. S. and Shigunov, T.: *Fundamentals of environmental management*. Modern science, Rio de Janeiro, 2009.
8. Antunes, P. B.: *The Environmental Law*. Lumen Juris, Rio de Janeiro, 1998.
9. Sacomano, A. R. and Costa Neto, P. L. O.: *Some aspects on the awareness in Brazil toward sustainability*. APMS 2010 – International Conference on Advances in Production Management Systems, Stavanger, Norway, 2011.
10. Costa Neto, P. L. O.: *Statistics*, pp. 137 – 142. Blucher, São Paulo, 2002, 2nd ed.

5.2 Technological Innovation, Ethics and Legislation as Factors for Quality of Life

Abstract. The aim of this article is to show that technological innovation, ethics, and the law contribute to an improvement in the quality of life of society, considering also that the major technological changes are followed by economic, social and institutional transformations, requiring legal supports, economic motivation and appropriate political and institutional conditions to be developed. Besides dealing with the concepts of ethics and technological innovation, are also addressed the laws of innovation and industrial property, since both are directly related to the theme of the paper. Quality of life is also conceptualized according to the World Health Organization, being understood that, to achieve advantages in quality of life of society, ethics must be present in all relations. Technological innovation, that generally boosts the economic growth of the country, should be encouraged and, simultaneously, the laws that enforce the relations in society rules must be adequated and improved according to the needs of the citizens and organizations.

Keywords: value aggregation, social responsibility, sustainability, quality of life.

1 Introduction

This article deals with concepts that are being increasingly recognized by their importance in the present actuality of humanity and the relations among them.

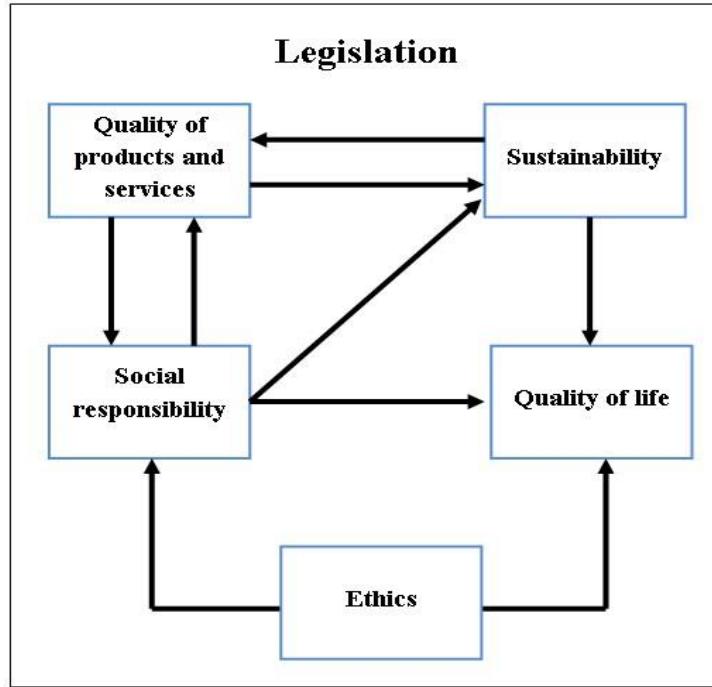
According to [1], the concepts of ethics, legislation, product and service quality, sustainability and social responsibility are related to the improvement of quality of life of society, as shown in Figure 1.

It is worthy to notice that the concept of ethics was considered outside of the dominion of law, since it extrapolates legal requirements towards legitimate issues.

This article will show that technological innovation is also a factor that can contribute to the improvement of quality of life of society. However, it must be considered that, for a country to be technologically developed, it is necessary that its people have education, work, adequate health care system, properly applied laws,

besides ethics and transparency in relationships, not only due to organizations in general, but also from the Government, the rulers and citizens, in all spheres.

Relations among concepts. Source: [1]



In addition, technological innovation has also its negative face, as may be seen, in the course of History, through the arise of several machines and equipment with innovations replacing human labor, causing unemployment and serious social problems [2]. It may also be considered the new products and services imposed to population by massive propaganda which become a necessity, frequently forced and of doubtful usefulness.

In fact, according to [3], the reasons for unemployment in Brazil are, among others, the low professional qualification of workers together with technological innovation, what is leading an increasing number of enterprises to change human work for machine work.

[4] considers that the major technological changes are followed by economic, social and institutional transformations, because technology does not spread in the vacuum, requiring legal support, economic motivation and appropriate political and institutional conditions to develop.

The Brazilian industrialization model has not demonstrated a strong capacity for innovation, because Brazil has historically imported most of the technology which uses and spent low effort on research & development. The actual Brazilian industrialization came only from about 1950, when was basically set up the model of imports substitution, based on the importation of foreign capital and technologies [5].

Even at present, quantitative surveys indicate that the Brazilian system of science and technology has made a small amount of general investment, supported mainly by government initiatives and with little involvement of companies. This system is inefficient compared with other countries like United States, Germany, Japan, France, Canada and South Korea [6].

Moreover, the quick development of South Korea deserves to be highlighted since 1967, when this country began an extensive development programme aimed to support its growth by continued increase of competitiveness of the economy and the achievement of an ever-growing share of international trade. South Korea is now in a safe route of enrichment, with all its economic indicators and research performance rising much faster than the Brazilian ones [7].

The Koreans have identified the pillars that sustain a stand-alone development, such as education of qualified basis and the privilege for the training of technicians and engineers, factors that have favored learning technological development through reverse engineering and business management [5].

[8], speaking about the major changes in South Korea, summarizes: "...there was therefore progress in obtaining a business structure less concentrated, more transparent relations and an economic model more responsive to market signals".

Transparent relations, ethics and legislation are factors to achieve a better quality of life of society. Likewise, technological innovation is also a factor for a better quality of life, since it is an essential tool for increasing productivity and competitiveness of organizations, so as to boost the economic development of regions and countries [4]. However, it should be stated that companies need to be prepared to receive the advantages of innovation, otherwise social problems may be increased.

2 Ethics in Organizations

According to [9], morality consists of values, principles and norms of behavior of man in society, while ethics is a systematic set of rational knowledge and goals of human moral behavior.

Ethics currently relates with work, politics, life in society and interpersonal relationships, among many other ways in which human behaviour is important [10].

In a pluralistic society like ours, where the tolerance in coexistence in terms of respect for different ways of thinking and behaviour has reached an advanced stage, there is a risk of falling into the temptation of indifference. In general, any way of thinking and behaving is allowed, not necessarily with concerns about this position or correction of the performance. Just check out how currently, by saying: "This is wrong!" or "It is not correct to proceed in this way!", easily one is taxed of moralist, retrograde or other similar expressions. What would be a breakthrough, the healthy pluralism, turns this way to a dangerous relativism, preventing the possibility of serious ethical actions [11].

According to a study carried out by the Ethos Institute of Companies and Social Responsibility, in partnership with the newspaper Economic Value and the enterprise Public Opinion Indicator, 63% of participants answered that they take in consideration the treatment given by the enterprises to their employees, besides their concern with the environment and business ethics [12]

Based on this, one can increasingly realize that social responsibility and ethics are still going inside of the mind of organizations, a fact that should bring reflection, since it must be the path to sustainability, to business success and to build a more prosperous and just society [13].

Ethics, besides being essential for businesses today, is also beneficial to society. In current society, operating in fast-paced and complex environment with increasing instability, organizations are challenged to put ethical issues as essential to survival [14].

Ethics in business is the application of ethics in a concrete domain, with the identification of rules and ethical principles in the economic and commercial context.

The related concept of corporate compliance, very discussed in our days, may be defined as the set of procedures adopted by an organization with the aim of enforcing applicable laws, corporate policies, values and ethical standards, including to identify and prevent any violation or misuse that may occur [15].

Companies of today must deal not only with legal risks, but also with the risks related to image and reputation. The reputation of a company is strongly linked to the level of public trust that it enjoys, amid a growing pressure from consumers and society in general by a more ethical stance. Companies that do not cultivate ethical and environmental values are at risk of losing business [15].

3 Technological Innovation

Innovation is usually associated with a process of new technologies.

According to [16], technological innovation is defined in the PINTEC – Industrial Research in Technological Innovation by the implementation of products (goods or services) or technologically new or coming from substantially improved processes. The implementation of innovation occurs when the product is placed on the market or the process shall be operated by the company. Technological innovation refers to product or process new (or substantially improved) for the company, not necessarily new to the market/sector of activity, and may have been developed by the company or by another company/institution.

Innovation is also the establishment of something new that represents the aggregation of economic value. It may be of product or of process. In fact, product innovation generally come together with technological innovation of the production process, to enable this innovation to be carried out in practice and reach its potential consumers [17].

For marketing, the definition of innovation, or technology-intensive product, relates the concept with the extent of disruption that a new product may result in infrastructure and in the patterns of behavior. About the consumer behavior in relation to innovation, several researchers sought to understand the factors that lead the consumer to embrace or resist to an innovative technology [18].

For [19], the manifestation of the entrepreneur (producer of innovations) responsible for the project (new combinations of production factors) constitutes the fundamental element of economic development.

[20] argues that technological innovations, which lead to economic development, employment, income growth and social inclusion, also depends on the existence of a large numbers of small, medium and large companies permeating the productive sectors and disseminated in all segments of the economy and regions of the country.

However, in order that technological innovation brings economic results for the country, it must be transmitted to the market and used by consumers or by the production process of goods or services.

The most dynamic and profitable companies in the world are precisely those most innovative that, rather than compete in saturated markets, create their own niches and enjoy temporary monopolies through patents and industrial secret [2]

It is also important that these innovative companies do not forget ethics, social responsibility and sustainable development of the planet, so that society reach the utmostly aimed quality of life.

According to [21], many organizations have achieved a good advantage in sustainability because they always look to the future and plan new environmental technologies. It is what Wal-Mart is doing, since it opened two super experimental stores designed to test dozens of technologies for efficient use of energy that do not harm the environment.

Companies are re-examining their connections with the social values and responsibilities with the planet where we live. As the environmental and social movements mature, companies suffer pressures to assume greater responsibility for environmental and social impacts of their actions. Corporate ethics and social responsibility have become important topics in virtually all areas of business, and few companies can bypass the renovated and demanding environmental movements.

4 Laws: Technological Innovation and Industrial Property

The law is a system of rules governing human behaviour [22]. Therefore, it is essential that there are laws well prepared and properly applied, mainly to improve the quality of life of society.

The stimulus to innovation brings to the market more competitive products and services, generates employment, income and development. In this respect, the new legislation aims to regulate the situation of private companies and create a system of tax incentives for their development, starting with hiring researchers and companies without competitive bidding [23].

An innovation law exists in Brazil since 2004, as a new instrument for fostering innovation and scientific and technological research in the productive environment, which seeks mainly to promote and encourage the scientific research and to develop technology excellence, as put in articles 218 and 219 of the Federal Constitution.

However, so that the legislation is actually efficient, it is important to resolve important issues still to be addressed, such as the lack of flexibility in the management of research institutions.

In this way, it is necessary to go beyond the approval and regulation of technological innovation, since it does not end in itself. To overcome these difficulties and achieve their purposes, the implementation of the law of technological innovation will require an effective interaction of government action with the private sector, the scientific and technological community and the workers [24]. For these authors, the law of technological innovation emerges as a relevant institutional instrument to support industrial and technological policies in Brazil.

Technological Innovation, Ethics and Legislation as Factors for Quality of Life
307

Beyond this, Industrial Property legislation also deserves to be considered in the context of this article. It is, of course, very important to incentive and to protect researchers' rights, as a fair compensation for their efforts. It is understood by industrial property rights those resulting from the conceptions of human intelligence that arise and produce novelties in the industrial sphere. In Brazil, these rights are

regulated by the law Nr. 9,279/1996 [25]. Intellectual Property makes it possible to transform knowledge, in principle an almost-private asset, into a public asset, being the connecting link between knowledge and the market [26].

The intensity of scientific and technological development; the approach and interpenetration between science and technology (approaching science from the market in a way not previously experienced); the dramatic reduction in time required for technology development and incorporation to the results of the productive process; the reduction of the life cycle of products on the market; high research and development costs and the risks implicit in technological option; the incorporation of innovation as an expansion of competitiveness; and, particularly, the ability of codification of knowledge, all these aspects increase the importance of intellectual property protection as a mechanism to guarantee the rights and investment stimulus [25].

A set of statutes and laws regulates industrial property in its several dimensions and defines the object of legal protection. Industrial property covers a set of activities related to the industrial application of inventions, industrial design, trademarks, geographical indications and designations of origin, unfair competition and information not revealed (business secrets).

However, a detailed analysis of this legislation deserves a specific work by the importance of the subject, because it is true that there are flaws in the process of granting trademarks and industrial records.

The process of patent grant presents itself as a bottleneck. The time difference between the deposit and the grant indicates the lag in the ability in the examination of requests [27].

5 Final Considerations

Every man wants to improve his physical and mental welfare or, namely, his quality of life. The World Health Organization (WHO) defines quality of life as "the individual's perception of his position in life, context of culture and values system in which he lives and in relation to his goals, expectations, standards and concerns".

The present study sought to demonstrate through the concepts of ethics, technological innovation and some laws, in particular the industrial property and innovation ones, that there is an interconnection between them, and this interface is capable of improving the quality of life of a society.

So, there must be a place, in Figure 1, for technological innovation. The authors still did not arrive to a consensus about the best way to do it, and shall thank for any help from the readers on this issue.

Ethics and transparency must be present in all relations, in the development of technological innovation and in the preparation and application of laws, for an adequate economic growth and social well-being.

Laws exist to support the entire society. Analyzing the laws of innovation and industrial property, briefly addressed in the text, it is clear that in Brazil they certainly need upgrades, in order to promote the technological development of the country.

This is, of course, a challenge to be faced.

References

1. Sacomano, A.R., Costa Neto, P.L.O.: *The importance of the Brazilian legislation for the improvement in the quality and life.* In: APMS. International Conference on Advances in Production Management Systems, Rhodes, Greece (2012)
2. Sacomano, A.R., Costa Neto, P.L.O.: *Corporate social responsibility in Brazil as na element to sustainability.* In: APMS – International Conference on Advances in Production Management Systems, Cernobbio, Italy (2010)
3. Singer, P.: *Globalisation and unemployment, diagnoses and alternatives.* São Paulo: Context (1999)
4. Tigre, P.B.: *Innovation management.* Elsevier, Rio de Janeiro (2006)
5. Vendrametto, O.: *The technological innovation policies: alignment proposal for development of endogenous production chains.* In: Fusco, J.P.(org) *Emerging Topics in Industrial Engineering II, Arte e Ciência,* São Paulo (2003)

6. Albuquerque, E.M.: *National System of Innovation in Brazil: an introductory analysis from available data. Science and Technology. Journal of Political Economy* 16(3), 63 (1996)
7. Nicolsky, R.: *Industrial technological innovation and sustainable development. Strategic Partnerships Magazine* (13) (December 2001)
8. Guimarães, A.Q.: *State institutions and development: the Korean model and the interpretation of the Asian crisis. Journal of Sociology and Politics* 17(34), 253–269 (2009)
9. Vásquez, A.S.: *Ethics*, 7th edn. Civilização Brasileira, Rio de Janeiro (1984)
10. Aranha, M.L.A., Martins, M.H.P.: *Philosophizing. Introduction to Philosophy. Moderna*, São Paulo (2003)
11. Cerquinho, F.: *Ethics and quality in companies*. Master's dissertation, São Paulo University, Polytechnic School, Department of Production Engineering, São Paulo (1994)
12. Cantero, C.: *Purchase with attitude. Modern Consumer* (May 21, 2003)
13. Duarte, C.O.S., Torres, J.Q.R.: *Corporate Social Responsibility: conceptual and historical dimensions*. In: *Corporate Social Responsibility: the Contribution of Universities. Ethos Institute*, São Paulo (2005)
14. Sarmento, A.C.C.: *Business Ethics Codes: an analysis of factors influencing effectiveness*. Master's dissertation, Estácio de Sá University. Rio de Janeiro (2008)
15. FNQ – National Foundation for Quality Magazine (2011)
16. Vendrametto, O.: *Decisions in Technology*. In: Costa Neto, P.L.O. (ed.) *Quality and Competence in Decisions*. Blucher, São Paulo (2007)
17. Costa Neto, P.L.O., Canuto, S.A.: *Administration with Quality*. Blucher, São Paulo (2010)
18. Limeira, T.M.V.: *E-Marketing on the internet in cases*. Saraiva, São Paulo (2003)
19. Schumpeter, J.A.: *Theory of economic development: an inquiry into profits, capital, credit, interest and the business cycle*. Abril Cultural, São Paulo (1982)

20. Caron, A.: *Technological innovation in small and medium-sized enterprises.* Faes Business Magazine (8) (2004)
21. Kotler, P., Armstrong, G.: *Principles of Marketing.* Pearson Prentice Hall, São Paulo(2007)
22. Kelsen, H.: *Pure theory of law.* Martins Fontes, São Paulo (1994)
23. Pereira, J.M., Kruglianskas, I.: *The innovation law as an instrument of industrial policy and technological support of Brazil.* Journal of Business Administration, RAEelectronics (April/July 2005), <http://www.rae.com.br> (access in March 27, 2013)
24. Martins, F.: *Course of Commercial Law.* Forensics, Rio de Janeiro (2000)
25. Lastres, H.: *Information economy of knowledge and learning.* In: Lastres, H., Albagli, S.(eds.) *Information and Globalization in the Age of Knowledge,* Rio de Janeiro (1999)
26. Buainain, A.M., Carvalho, S.M.P.: *Intellectual Property on a globalized world.* In:
Brazil:Ministry of Science and Technology – MCT, pp. 145–153. Strategic Studies Center,Brasília (2000)
27. Buainain, A.M., Carvalho, S.M.P., Paulino, S.R., Yamamura, S.: *Intellectual Property and Technological Innovation: some issues for the current debate.* In: Oliveira, D.H. (Org.) *The Future of Industry: Productive Chains,* Brasilia, vol. 1, pp. 11–38 (2005)

6 PESQUISA COM ESPECIALISTAS

Neste capítulo são apresentados os resumos das entrevistas realizadas com especialistas de diversas áreas, de modo a proceder a análise de conteúdo, conforme indicado na metodologia.

As entrevistas, em suas íntegras, encontram-se no Anexo 1.

Questão 1 – Qual a sua visão da sustentabilidade como elemento vital e alcançável para a humanidade no atual contexto histórico?

Para o Prof. Dr. Alaôr Caffé Alves, o conceito de sustentabilidade induz à visão de equilíbrio e relacionamento sistêmico e todos os elementos que se relacionam entre si têm uma certa pertinência orgânica, de modo que, se houver uma falha em um desses elementos, o sistema passa a se desequilibrar e compromete a totalidade. O problema está no sistema econômico, que é particularizado e está sem controle. Não há como atuar nesses mecanismos particulares, que são poderosíssimos e que atuam inclusive na legislação. Este sistema econômico vai entrar em um “beco sem saída”, ou seja, um processo de crise de insustentabilidade como um todo, pois há conflito entre direitos humanos e capitalismo. Não adianta fazer direitos humanos declarados, pois precisam ser realizados, efetivados, e para isso, o Estado precisa fazer uma melhor distribuição de renda para dar educação, moradia e saúde.

O Prof. Carlos Alberto Maluf Sanseverino ressaltou que a sustentabilidade está expressa no artigo 225 da Constituição Federal. Também consta no mesmo diploma legal o artigo 170, prevendo que há um sistema econômico vigente, trazendo nove princípios que norteiam a ordem econômica do País, mas o problema é que eles estão em uma esfera de existência etérea. Para ele, tem-se a obrigação legal de desenvolver economicamente sem prejudicar o meio ambiente e o ser humano, o destinatário desse meio ambiente. Importante dizer que se trata de um ser humano com dignidade, portanto, há uma preocupação com o desenvolvimento social. Esse elemento é vital para a humanidade.

Segundo o Prof. Dr. José Pedro de Oliveira Costa, a questão do meio ambiente está ligada às atividades humanas e econômicas, e, enquanto não houver equilíbrio entre as atividades econômicas, não haverá equilíbrio ambiental. Enquanto houver população de bichos e de homens sofrendo ou na miséria, não haverá

equilíbrio econômico. A equação humana faz parte da equação ambiental e precisa ser tratada conjuntamente. E isto não é válido apenas para a atual geração, mas é válido para as futuras gerações. É impossível viver sem a indústria, mas a indústria precisa ser não poluente. É impossível viver sem o comércio, mas o comércio precisa ser justo. Sem sustentabilidade o cidadão não sobrevive. Hoje a sustentabilidade se transformou em uma realidade formal assumida pela humanidade como um todo, mas não se transformou em uma realidade eficiente ou de fato.

Para o Prof. Dr. João Amato Neto, a sustentabilidade é elemento vital para a humanidade. Ele considera as dimensões definidas no *triple bottom line* um desafio para a sobrevivência humana. Primeiro a dimensão econômica, pelo fato que, sem crescimento econômico, não há geração de renda, não há emprego e a sociedade fica vulnerável, principalmente do ponto de vista da sobrevivência material da humanidade. Na dimensão ambiental, a ameaça aos recursos naturais é uma ameaça real e os dados científicos comprovam isso. A outra dimensão também importante é a dimensão social, que tem a ver com o trabalho decente, contra o trabalho precário e, mais ainda, a relação que as empresas têm com a comunidade nas quais elas se inserem. Também se casa muito com a dimensão social uma outra dimensão que alguns autores acrescentam que é a dimensão cultural. O mundo, tal como está hoje, está na contramão da sustentabilidade.

Para o Prof. Dr. Hélio Mattar, a humanidade vive um momento crítico pautado pelos estilos de vida, produção e consumo, que já demandam mais do que o planeta é capaz de regenerar ou absorver. Se levarmos em conta a pegada ecológica deixada pelos atuais sete bilhões de habitantes, observa-se que já são consumidos os recursos naturais equivalentes a um planeta e meio todos os anos. Além do consumo excessivo de recursos naturais e da geração de resíduos, já se sabe que foram ultrapassados ao menos três limites do planeta: mudanças climáticas, perda de biodiversidade e ciclo do nitrogênio, este último como decorrência do uso excessivo de fertilizantes. Diante deste contraste, encontrar formas de mudar o rumo das coisas, buscando um modelo menos insustentável, é indispensável para a sobrevivência dos seres humanos.

O Prof. Dr. Luiz Fernando de Oriani e Paulillo entende que a sustentabilidade é importante para a preservação do sistema capitalista. Por exemplo, quanto mais o automóvel se tornar verde melhor para a cadeia automobilística como um todo. Por

outro lado, em uma visão mais ampliada, a sustentabilidade é fundamental para a humanidade pelos próprios indicadores que existem, pois sem sustentabilidade não há futuro. Portanto, a sustentabilidade é vital para o Capitalismo e para a humanidade, entretanto, não há no Brasil e nem nos demais países no mundo um ambiente institucional claro para tornar a sustentabilidade algo realmente praticável.

No mesmo sentido, o Prof. Dr. Ladislau Dowbor afirma que a sustentabilidade não é só problema do verde, mas de assegurar o bem-estar das populações sem destruir o planeta e sem prejudicar as futuras gerações. Atualmente, se assiste a um desastre planetário, causado por um mix de tecnologia nova, pressão demográfica, pressão de consumo, sistema jurídico institucional do século passado, ou seja, é o livre mercado, no qual cada um arranca o que puder. Além disso, tem uma apropriação crescente da riqueza planetária por grupos cada vez menores. O Brasil é um dos países mais desiguais do planeta. De um lado, há uma economia global e de outros, os governos que são nacionais e fragmentados, e o resultado é que há uma tragédia social. Esse sistema, no qual a empresa é obrigada a ter rendimentos para agradar os seus acionistas e para isso arranca o que quer da Terra, está condenado.

O Prof. Dr. Rinaldo Sérgio Vieira Arruda afirma que a sustentabilidade é vital para a humanidade. A questão da sustentabilidade é baseada no *triple bottom line*, que pensa que a solução de tudo isso pode ser dada dentro dos limites do sistema, considerando a globalização. Por outro lado, há outras posturas que entendem que a sustentabilidade, dentro dos parâmetros da modernização ecológica é muito mais ideológica, do que de fato possa garantir, pois o sistema capitalista, neoliberal, que se baseia numa visão do homem como sendo um ser de necessidades infinitas e todo o sistema social se direciona para atender às necessidades que são crescentes. Fica muito difícil uma sustentabilidade nos marcos de um sistema que prevê um crescimento infinito.

Questão 2- A sustentabilidade pode ser considerada um direito fundamental do cidadão?

O Prof. Dr. Alaôr Caffé Alves entende que a sustentabilidade pode ser considerada um direito fundamental, assim como é direito fundamental do cidadão ter qualidade de vida, ter ar puro, ter habitação, ter saúde.

Para o Prof. Carlos Alberto Maluf Sanseverino, a sustentabilidade é um direito fundamental. No Brasil há um rol extenso de direitos fundamentais, tendo como maior expoente o direito à vida, que é o princípio da sustentabilidade. Dentro da composição dos fundamentos do Estado Democrático de Direito está a cidadania, a soberania, a dignidade da pessoa humana, os valores sociais, a livre iniciativa e o plurarismo político e ali já se compõe uma estrutura de sustentabilidade.

O Prof. Dr. José Pedro de Oliveira Costa afirma que a sustentabilidade pode ser considerada um direito fundamental do cidadão, pois sem ele, morre.

Segundo o Prof. Dr. João Amato Neto, a sustentabilidade pode e deve ser considerada um direito fundamental do cidadão. O cidadão, em qualquer parte do mundo, deve reclamar os seus direitos, ou seja, esse cidadão deve ter uma renda mínima, um trabalho decente, assim como deve ter direito a respirar ar puro, direito a se instruir, direito a não engolir um lixo cultural.

Já o Prof. Dr. Hélio Mattar entende que, se considerada como sendo “o suficiente para todos para sempre”, a sustentabilidade certamente deveria ser um direito fundamental de todos os cidadãos, visto que definiria o valor da vida pela vida em si e não como um recurso instrumental dentro do processo de produção. Além disso, a sustentabilidade deveria ser uma aspiração de todos os seres humanos.

O Prof. Dr. Luiz Fernando de Oriani e Paulillo não se posiciona quanto a sustentabilidade ser ou não um direito fundamental do cidadão. Para ele, não só no Brasil, mas também nos demais países do mundo, não há um ambiente institucional claro para tornar a sustentabilidade algo realmente praticável. Esse ambiente institucional não precisa necessariamente um ambiente institucional que privilegia o coercitivo, pode privilegiar o mimetismo cultural, o regulatório moderno.

Na opinião do Prof. Dr. Ladislau Dowbor, sustentabilidade é ter acesso a um meio ambiente decente, ou seja, não viver à beira de um córrego contaminado, ter acesso à luz elétrica dentro de casa, ao mínimo de saneamento, sendo que esse conjunto de elementos pode ser considerado como um mínimo de dignidade humana e tidos como direitos fundamentais.

Para o Prof. Dr. Rinaldo Sérgio Vieira Arruda, a sustentabilidade é um direito fundamental, mas deveria ser melhor definida.

Questão 3 – Na sua visão, é correto o conceito do *triple bottom line* associado à noção de sustentabilidade?

Para o Prof. Dr. Alaôr Caffé Alves, o conceito do *triple bottom line* é acertado, porém deveria ser ampliado, acrescentando-se as vertentes antropológica, cultural e política. Segundo ele, até as lutas religiosas têm implicações no meio ambiente em que o homem vive.

O Prof. Carlos Alberto Maluf Sanseverino entende que o conceito é correto. Para ele não há como desvincular a consciência ambiental e responsabilidade social de uma possibilidade econômica concreta que possa efetivar o conceito do que significa a sustentabilidade.

No mesmo sentido, o Prof. Dr. José Pedro de Oliveira Costa concorda com o conceito do *triple bottom line*. O termo sustentabilidade também deve ser associado à biodiversidade.

Para o Prof. Dr. João Amato Neto, o conceito é correto, mas é necessário acrescentar a dimensão cultural à dimensão social, ou seja, a ideia de que qualquer cidadão tenha direito às melhores coisas que a humanidade produz e já produziu em termos culturais.

O Prof. Dr. Hélio Mattar concorda com o conceito do *triple bottom line* e assinala que tal conceito foi importante por evidenciar que a sustentabilidade econômica estará fadada ao fracasso se não forem considerados os aspectos sociais e ambientais. Contudo, na sua opinião, o conceito é limitado, na medida em que se supõe que são dimensões separadas, com apenas alguma interface ou sobreposição. É preciso dar um salto e sempre lembrar que a Economia está dentro da sociedade, que por sua vez está dentro do meio ambiente.

Para o Prof. Dr. Luiz Fernando de Oriani e Paulillo, o conceito não é correto, pois é necessário acrescentar um quarto pilar, que seria o aspecto político, fundamental na busca do ambiente institucional da sustentabilidade.

Neste sentido, o Prof. Dr. Ladislau Dowbor entende que o tripé é correto, porque se deve pensar em todas as atividades e projetos simultaneamente, ou seja, na sua viabilidade econômica, sustentabilidade ambiental e justiça social. O tripé é fundamental, mas só funciona se tiver um quarto pé, que são processos democráticos.

Na opinião do Prof. Dr. Rinaldo Sérgio Vieira Arruda, o conceito é correto, contudo é limitado, tendo em vista que para a existência da sustentabilidade é necessária uma democracia mais ampla do que existe. Não basta uma democracia só representativa. Portanto, a sustentabilidade também envolve a dimensão política. Houve um grande avanço no conceito de sustentabilidade, mas ainda está em aberto, não há um valor incorporado.

Questão 4 – O forte movimento ambientalista hoje existente não representa uma visão unilateral da sustentabilidade?

Conforme a opinião do Prof. Dr. Alaôr Caffé Alves, o movimento ambientalista é mais unilateral do que global, ingênuo e não crítico, pois não vê o sistema como um todo.

Sobre essa questão, o Prof. Carlos Alberto Maluf Sanseverino não respondeu de forma precisa, mas ressaltou que quando se fala em questão ambiental, a sociedade só enxerga uma parte verde, quando na verdade não é só verde.

Já o Prof. Dr. José Pedro de Oliveira Costa entende que o movimento ambientalista não é forte e, portanto, não representa uma visão unilateral.

Para o Prof. Dr. João Amato Neto, o movimento ambientalista representa uma visão unilateral da sustentabilidade, porque aborda somente uma visão, embora importante. Para ele, isso se deve à ênfase de diversas organizações não governamentais, como o Greenpeace, que iniciaram esse movimento. Mais tarde chegaram os governos, em todos os níveis, e só mais tarde, de forma retardada, chegaram as empresas, que em sua maioria, têm uma postura reativa a essa questão da sustentabilidade.

O Prof. Dr. Hélio Mattar disse ter dificuldade em entender o que seria uma visão unilateral da sustentabilidade, mas destacou que o conceito foi muito disseminado nos últimos anos, o que é positivo. Todavia, enquanto ocorreu este processo, viu-se também uma diluição do conceito, assim como uma proliferação de usos, que, muitas vezes, pouco tem a ver com a sustentabilidade de fato. Também ressaltou que não reconhece a existência de um forte movimento ambientalista, já que nos últimos anos houve apenas a incorporação das discussões sobre meio ambiente em muitas esferas e por atores distintos.

Para o Prof. Dr. Luiz Fernando de Oriani e Paulillo, o movimento ambientalista é uma visão muito unilateral, mas vive um momento de metamorfose, pois está

começando um movimento de articulação. A sustentabilidade passou a ser aceita por todo mundo e provavelmente deixará de representar uma visão unilateral.

O Prof. Dr. Ladislau Dowbor não concorda que o movimento ambientalista seja uma visão unilateral da sustentabilidade, pois para ele tal movimento continua sendo muito fraco se comparado com as corporações.

O Prof. Dr. Rinaldo Sérgio Vieira Arruda não se posicionou sobre essa questão, mas sua posição sobre o movimento ambientalista é que não se trata de um único movimento. Tem um movimento ambientalista calcado na modernização ecológica, que trabalha com o mercado verde, dentro da ótica do sistema. De outro lado, existe um movimento ambientalista que vai pregar o decrescimento econômico, o que aliás é praticamente impossível equacionar, em razão do consumo, e há ainda um movimento ambientalista que diz que o homem é destruidor por natureza, e há que se separar áreas onde não pode ter vida humana.

Questão 5 – A responsabilidade social e a sustentabilidade merecem ser elevadas à categoria de direitos e deveres constitucionais?

Para o Prof. Dr. Alaôr Caffé Alves, a responsabilidade social e a sustentabilidade já constam, de certa forma, na Constituição Federal, como por exemplo, no artigo 225. Para ele, é uma questão de hermenêutica, de interpretação da lei, pois os próprios juízes estão condicionados à uma interpretação estreita. O meio ambiente precisa ser visto do ponto de vista da sua penetração e transparência de todos os tipos de atividade humana, inclusive, política. Da mesma forma a legislação ambiental, atravessa toda a legislação empresarial, civil e econômica. A própria ordem jurídica necessita ser ambientalizada, assim como ela é constitucionalizada. Por isso, a interdisciplinaridade não só dentro do Direito, como do Direito com outras disciplinas, pois estão em rede, é sistêmico.

No mesmo sentido, o Prof. Carlos Alberto Maluf Sanseverino ressaltou que a sustentabilidade e a responsabilidade social já estão no ordenamento jurídico como direitos e deveres constitucionais, conforme o preceito estampado no *caput* do artigo 225, mesmo que de uma forma implícita. Contudo, é preciso sair do plano normativo e se concretizar no Estado democrático. Usar regras de interpretação e hermenêutica. Não é preciso mais leis.

O Prof. Dr. José Pedro de Oliveira Costa afirmou que a questão da sustentabilidade já aparece em vários locais na Constituição Federal e em várias

legislações complementares, ressaltando a importância da Lei n.º 9.985/2000 que trata das áreas protegidas de uso sustentável.

Para o Prof. Dr. João Amato Neto, a responsabilidade social e a sustentabilidade são direitos do cidadão e deveres do Estado, portanto, merecem ser elevadas à categoria de direitos e deveres constitucionais.

Na opinião do Prof. Dr. Hélio Mattar, a sustentabilidade, a princípio, deveria ser assegurada por meio dos direitos constitucionais que já estão previstos na Constituição e outras legislações. Direito à educação e saúde, por exemplo, já constam na Constituição Federal, mas não são plenamente atendidos. A legislação ambiental do Brasil é bastante avançada, mas é preciso assegurar que seja cumprida e, eventualmente, aperfeiçoada com o tempo. Os avanços que ocorrerão com a aprovação da Lei Nacional de Resíduos Sólidos são um bom exemplo de que não são necessárias (e nem se deve) ter uma legislação específica para a sustentabilidade, pois esta é uma questão transversal a todos os temas. O mesmo se aplica à responsabilidade social. Há quantos anos existe a legislação sobre trabalho escravo e trabalho infantil, questiona. A lei já existe, precisa ser cumprida, e para isso é necessário melhorar os sistemas de fiscalização e governança, para que haja a aplicação das mesmas e a punição dos que descumprem a legislação.

Para o Prof. Dr. Luiz Fernando de Oriani e Paulillo a sustentabilidade e a responsabilidade social merecem ser elevadas à categoria de direitos e deveres constitucionais. Para ele, essa é uma missão muito difícil para a humanidade, e é possível que a única solução venha com as novas gerações chegando e as velhas indo embora.

Já o Prof. Dr. Ladislau Dowbor ressaltou que a sustentabilidade está presa em mecanismos nos quais a dimensão jurídica é extremamente importante. Na sua opinião, enquanto houver um sistema de direitos e institucional que permite que especuladores ganhem “zilhões”, mesmo não produzindo ou mesmo atrapalhando a economia, o sistema não sobreviverá em termos de sustentabilidade, em termos de qualidade de vida. Nesse sentido, para o professor, cabe repensar os direitos não só no plano individual, mas nas comunidades, sendo que num conjunto de áreas mais delicadas é preciso intervir com sistemas internacionais. Em sua visão, a água é um bem comum e o aquecimento global é um problema mundial. “São os ‘comuns planetários’ e é muito difícil governar enquanto não houver governança planetária”.

Para o Prof. Dr. Rinaldo Sérgio Vieira Arruda é muito importante a sustentabilidade e a responsabilidade estarem amparadas na legislação, pois a lei legitima um direito, dá permissão para reivindicar um direito. Mas não é só isso. Toda a legislação baseada só no poder de polícia funciona em parte. O caminho é fazer ajustes locais compactuados. É necessário utilizar metodologias sociais.

Questão 6 – Como as instituições de Direito e a legislação podem contribuir para o desenvolvimento sustentável? Em que medida isto tem ocorrido no Brasil e no mundo?

Para o Prof. Dr. Alaôr Caffé Alves, as instituições de Direito e a legislação podem contribuir, mas não podem dar conta de tudo. O Direito positivo não é suficiente para isso, porque está dentro do sistema. Para ele, o próprio curso de Direito precisa ser mais abrangente, com matéria de Política, por exemplo. Infelizmente a maior parte dos profissionais do Direito não tem um preparo filosófico.

O Prof. Carlos Alberto Maluf Sanseverino relatou que a Ordem dos Advogados do Brasil – OAB criou uma Comissão de Infraestrutura Logística e Desenvolvimento Sustentável. A ideia é trazer a possibilidade de ganho com preservação. A OAB tem um grande desafio, que é tentar trazer para os colegas esse viés de desenvolvimento sustentável, sobretudo como alternativa à judicialização.

O Prof. Dr. José Pedro de Oliveira Costa também fez referência à comissão de meio ambiente. Para ele, todo esse movimento em prol do desenvolvimento sustentável está ocorrendo de maneira definitiva.

Para o Prof. Dr. João Amato Neto, o Direito e a legislação têm um papel fundamental para o desenvolvimento sustentável. Além das disciplinas técnicas, como Engenharia Ambiental, que tem a função de desenvolver ferramentas para dar um suporte a um sistema de gestão ambiental, o Direito e a legislação são fundamentais para coibir abusos e mesmo orientar as práticas, as ações, os projetos das empresas e o comportamento dos cidadãos.

O Prof. Dr. Hélio Mattar defende a ideia de transformar as instituições atuais em organizações que assegurem o cumprimento das leis com maior rapidez e eficiência, considerando que já se dispõe de um marco legal em muitas áreas relacionadas à sustentabilidade.

Para o Prof. Dr. Luiz Fernando de Oriani e Paulillo, as instituições de Direito e a legislação podem contribuir para o desenvolvimento sustentável trabalhando na dimensão cultural. Nesse sentido, ele acredita na experiência do mimetismo nas regiões mais desenvolvidas.

Para o Prof. Dr. Ladislau Dowbor, as instituições de Direito e a legislação podem contribuir para o desenvolvimento sustentável. Para ele, é necessário pensar todas as atividades e projetos simultaneamente em prol do desenvolvimento sustentável. Enquanto não se penalizar as empresas por externalidades negativas e por prejudicar o meio ambiente, será muito difícil conseguir o equilíbrio.

Já o Prof. Dr. Rinaldo Sérgio Vieira de Arruda entende que as instituições de Direito e a legislação podem contribuir para o desenvolvimento sustentável, traduzindo a Responsabilidade Social e a Sustentabilidade como indicadores, e sobretudo, colocando esses indicadores na Constituição Federal.

Questão 7 – Quais as dificuldades a serem vencidas para a possível inserção desses conceitos na legislação brasileira?

O Prof. Dr. Alaôr Caffé Alves ressaltou que as dificuldades são imensas, pois o momento é de interesses contraditórios. Para ele, os interesses são muitos, intensos, conflitantes, dinâmicos, e é por isto que existe o Direito. A sociedade não é feita de ideias, mas de interesse e interesse é a base do sistema. Como sugestão, mencionou implantar um movimento social político o mais democrático possível, a fim de conter o capital, com movimentos participativos sociais, conscientes, visando diminuir a influência de mercados de capitais.

Para o Prof. Carlos Alberto Maluf Sanseverino, a maior dificuldade a ser vencida é a educação.

Já o Prof. Dr. José Pedro de Oliveira Costa considera que a maior dificuldade está na aplicação da lei.

O Prof. Dr. João Amato Neto entende que os conceitos já estão inseridos na legislação brasileira, como por exemplo a legislação do trabalho estabelecida no artigo 7º da Constituição Federal, portanto, o problema está na implementação e fiscalização das normas.

Na mesma linha de entendimento, o Prof. Dr. Hélio Mattar acredita que parte dos temas já está coberto pela legislação brasileira, porém a morosidade do legislativo, executivo e judiciário cria empecilhos para se avançar. Por exemplo: os

impostos para carros elétricos são mais altos do que os de carros a gasolina e álcool porque são classificados como “outros”, não tendo legislação específica. Também em alguns casos se vê retrocessos na legislação em decorrência de *lobby* de setores empresariais (chumbo na gasolina e sacolas plásticas). Naturalmente, a dificuldade para viabilizar nova legislação ou regulação na área de Sustentabilidade é que os interesses econômicos mais presentes e poderosos em uma sociedade insustentável estão ligados exatamente à insustentabilidade. E, por definição, vão tender a se colocar fortemente contrários às novas legislações e regulações. Nesse sentido, há um papel fundamental para a sociedade civil no sentido de pressionar pelas novas legislações e regulações, que irão melhorar a qualidade de vida de todos. Somente com a pressão de cidadania irão passar novas regras que levem a sociedade na direção da Sustentabilidade.

Para o Prof. Dr. Luiz Fernando de Oriani e Paulillo, a dificuldade está em se acrescentar as dimensões política e cultural ao conceito de Sustentabilidade.

Na opinião do Prof. Dr. Ladislau Dowbor, é preciso informação e tomada de consciência da população, porque a lei é apenas uma ferramenta, depende de quem a maneja e com que força. A grande dificuldade é criar essa força quando a mídia é controlada por grupos que não se interessam pelo tema ou são financiados por corporações que não querem arcar com esses custos. A governança geral do processo está deformada.

O Prof. Dr. Rinaldo Sérgio Vieira Arruda entende que as dificuldades são políticas. Atualmente, o obstáculo é o Congresso Nacional, pois dentre os congressistas recentemente eleitos entraram vários que não têm interesse nessas questões.

Questão 8 – Até que ponto os princípios que norteiam a produção de bens e serviços estão adequados para atender as necessidades presentes e futuras da sociedade?

Para o Prof. Dr. Alaôr Caffé Alves, os princípios que norteiam a produção de bens e serviços não estão adequados para atender as necessidades presentes e futuras da sociedade. Como exemplo, tem-se a quantidade de carros que é produzida, de etanol, empresas de telefonia, a questão da obsolescência programada, pela qual se reduz a vida útil do produto para aumentar o consumo de versões mais recentes e com menor durabilidade. A força não vem da lei. A força

vem do interesse do capital. Deve-se ter cuidado com essa fetichização da lei. A lei é uma expressão dos interesses.

O Prof. Carlos Alberto Maluf Sanseverino afirma que de acordo com o artigo 170 da Constituição Federal são nove princípios que norteiam a ordem econômica e, portanto, a forma que os produtos e serviços devem ser colocados e estipulados dentro desse Estado Democrático de Direito. Esses princípios atendem as necessidades, mas não são colocados em prática. Estão em uma esfera de existência etérea, ou seja, se tem mais não se vive.

Segundo o Prof. Dr. José Pedro de Oliveira Costa, a produção de bens e serviços está mais voltada para o acúmulo de bens do que para as necessidades da sociedade.

Para o Prof. Dr. João Amato Neto, a produção de bens e serviços não está adequada para atender as necessidades presentes e futuras da sociedade. Atualmente se vive uma transição para um novo paradigma, para uma nova produção sustentável, mas poucas empresas estão adequadas. Para isso, as empresas terão que fazer mudanças na concepção dos seus produtos, nos processos e na estrutura produtiva. O próprio conceito de análise de ciclo de vida do produto (ACV) já prevê que o produto deve ser reutilizado “de berço ao berço” não de “berço ao túmulo”.

O Prof. Dr. Hélio Mattar entende que o modelo atual de produção e consumo é totalmente inadequado e, se continuar no mesmo padrão, haverá um colapso ambiental em poucas décadas. É necessário construir um sistema que veja, de fato, o meio ambiente como um recurso finito, e que, portanto, tem de ser valorado e utilizado de maneira sustentável. Quando se pensa na produção industrial e agropecuária, as chamadas externalidades negativas, como a poluição, a emissão de gás carbônico, a geração de resíduos, precisam ser reduzidas e mitigadas. A transição para uma sociedade e economia verdes e mais sustentáveis depende majoritariamente de redirecionar os subsídios dos combustíveis fósseis para as energias renováveis. Precisamos também deixar o descartável e buscar alternativas duráveis, de menor impacto ambiental. Criar mecanismos que estimulem a economia circular, reintegrando os resíduos em processos produtivos, estimular a inovação e a desmaterialização da economia, diminuindo drasticamente a necessidade de materiais e energias utilizadas. Por outro lado, quando se pensa no consumo, fica cada vez mais claro que há a necessidade de os consumidores serem conscientes,

que vejam o processo de consumo como um meio para atender suas necessidades, e não como um fim em si mesmo. Tanto a comunicação como a educação devem valorizar estilos de vida mais sustentáveis, facilitando essa transição. Somente desta forma haverá consumidores mais conscientes e será possível ver o surgimento de novas formas de consumo, como o consumo colaborativo e o compartilhamento.

Na opinião do Prof. Dr. Luiz Fernando de Oriani e Paulillo, os princípios não estão adequados, mas estão evoluindo rapidamente pela exigência de competição, que é global, e pela evolução de certos conceitos que acompanham e estudam as produções. Por exemplo, é preciso ter uma certificação ambiental, pois é preciso avaliar se a cadeia produtiva tem uma forte pegada ambiental. São princípios que estão se adequando.

Para o Prof. Dr. Ladislau Dowbor, há uma inadequação profunda na produção de bens e serviços. O consumo mais atrasado e mais necessário são os bens de consumo público. É preciso mais acesso à educação, à saúde, à água limpa. Também é necessário mudar o sistema de contabilidade social. Tentar medir os avanços de um país com o PIB, não faz o mínimo sentido, ainda mais quando não se mede o que se produz, para quem, e principalmente com que custos ambientais e sociais. O deslocamento metodológico consiste em produzir um conjunto de indicadores, para entender se a população está vivendo melhor, que é o objetivo, e de maneira sustentável. Hoje se entende que investir nas pessoas, por meio das políticas sociais, é o que mais contribui para o desenvolvimento. Sem distribuição, o bolo não cresce.

O Prof. Dr. Rinaldo Sérgio Vieira Arruda entende que os princípios estão pouco adequados. São equações difíceis de conjugar. As fábricas de carros estão produzindo bastante, o Brasil precisa disso, mas como fica a questão do trânsito? O caminho é socializar? Não. A experiência mostra que o socialismo também não fez bem para o meio ambiente. Deve-se temer o caos social.

O Quadros 2 e 3 sintetizam as visões dos entrevistados em cada uma das questões formuladas.

6.1 Quadro analítico das respostas

O quadro 2 mostra as respostas dos entrevistados, de forma resumida, de modo a oferecer uma visão geral ao leitor.

Quadro 2 – Quadro analítico das respostas à pesquisa de campo

	1) Prof. Dr. Alaôr Caffé Alves	2) Prof. Carlos Alberto Maluf Sanseverino	3) Prof. Dr. José Pedro de Oliveira Costa Neto	4) Prof. Dr. João Amato Neto	5) Prof. Dr. Hélio Mattar	6) Prof. Dr. Luiz Fernando de Oriani e Paulillo	7) Prof. Dr. Ladislau Dowbor	8) Prof. Dr. Rinaldo Sérgio Vieira Arruda
a) Qual a sua visão da sustentabilidade como elemento vital para humanidade?	Visão de equilíbrio e relacionamento sistêmico.	A sustentabilidade como elemento vital serve para compor a estrutura da sociedade.	A sustentabilidade se transformou em uma realidade formal assumida pela humanidade como um todo.	O conceito da sustentabilidade equipara-se ao conceito do <i>triple bottom line</i> .	É indispensável para a nossa sobrevivência como seres humanos.	A questão sustentabilidade é uma boa notícia para o capitalismo e é vital para a humanidade.	A sustentabilidade consiste em assegurarmos o bem-estar das populações sem destruir o planeta e sem prejudicar as futuras gerações.	Para a existência da sustentabilidade é necessária uma democracia mais ampla da que existe hoje.
b) A sustentabilidade pode ser considerada um direito fundamental do cidadão?	Há conflito entre direitos humanos e capitalismo.	A sustentabilidade é um direito fundamental e vital do cidadão.	A sustentabilidade deve ser considerada um direito fundamental do cidadão, porque senão ele morre.	Todo cidadão tem direito à uma renda mínima, à um trabalho decente, à respirar ar puro, assim como, a se instruir.	A sustentabilidade certamente é um direito fundamental de todos os cidadãos, visto que define o valor da vida pela vida em si.	Todas as legislações estão passando por um processo de adaptação para que a sustentabilidade se torne um direito fundamental do cidadão.	Deve ser considerada um direito fundamental, contudo, para tanto precisa haver melhor distribuição de renda.	A sustentabilidade deveria ser melhor definida.
c) Na sua visão, é correto o conceito do <i>triple bottom line</i> associado à noção de sustentabilidade?	Ao <i>triple bottom line</i> precisa-se acrescentar os conceitos antropológico, cultural e político.	Está correto o conceito do <i>triple bottom line</i> associado à noção de sustentabilidade.	Está correto o conceito do <i>triple bottom line</i> associado à noção de sustentabilidade, a qual também é associada a biodiversidade.	Deve-se acrescentar ao conceito do <i>triple bottom line</i> a dimensão cultural.	O conceito do <i>triple bottom line</i> é limitado na medida em que supõe-se que são dimensões separadas, com apenas alguma interface ou sobreposição.	Ao conceito do <i>triple bottom line</i> deve-se acrescentar a dimensão política.	O tripé é hoje fundamental e só funciona se tiver um quarto pé, que são processos democráticos.	Deve-se acrescentar o aspecto político ao conceito do <i>triple bottom line</i> .
d) O forte movimento ambientalista hoje existente não representa uma visão unilateral da sustentabilidade?	O movimento ambientalista é ingênuo, não é crítico, pois não vê o sistema como um todo.	Atualmente quando se fala em questão ambiental, só se exerga o verde, quando na verdade não é só verde.	Não existe um forte movimento ambientalista.	Representa uma visão unilateral, pois apenas aborda uma visão importante.	Não existe um forte movimento ambientalista.	O movimento ambientalista vive um momento de metamorfose e deixará de ter apenas uma visão unilateral da sustentabilidade.	O movimento ambientalista continua sendo muito fraco se comparado ao poder das grandes corporações.	. Tem um movimento ambientalista calcado na modernização ecológica e outro que vai pregar o decrescimento econômico.
e) A responsabilidade social e a sustentabilidade merecem ser elevadas à categoria de direitos e deveres constitucionais?	O artigo 225 da CF, de certa forma, já trata da responsabilidade social e da sustentabilidade, mas se trata de uma questão de hermenêutica	A responsabilidade social e a sustentabilidade já constam como direito e deveres constitucionais, especialmente no <i>caput</i> do artigo 225, contudo, precisa de interpretação concreta.	A questão da sustentabilidade já aparece em vários locais na Constituição Federal.	Direito do cidadão e dever do Estado.	A responsabilidade social e a sustentabilidade já estão asseguradas pela Constituição Federal, mas é preciso melhorar os sistemas de fiscalização e governança.	Os conceitos de sustentabilidade e responsabilidade empresarial ainda não estão amadurecidos.	Se a governança geral do processo continuar deformada, com desigualdade na distribuição de renda, o nosso sistema não sobreviverá em termos de sustentabilidade e de qualidade de vida.	É muito importante a sustentabilidade e a responsabilidade social estarem na Constituição Federal, pois a lei legitima um direito.
f) Como as instituições de Direito e a legislação podem contribuir para o desenvolvimento sustentável? Em que medida isto tem ocorrido no Brasil e no mundo?	Os cursos de Direito do país precisam ser mais abrangentes.	A Ordem dos Advogados tem o desafio que é tentar trazer para os colegas esse viés de desenvolvimento sustentável a sustentabilidade.	A OAB tem uma comissão de meio ambiente que trata desse assunto e essas medidas estão ocorrendo de maneira definitiva.	O Direito e a legislação são fundamentais para coibir abusos e mesmo orientar as práticas, as ações os projetos das empresas, o comportamento dos cidadãos.	As organizações atuais precisam ser transformadas para assegurar o cumprimento das leis.	As instituições de Direito e a legislação podem contribuir com o desenvolvimento sustentável trabalhando na dimensão cultural.	É necessário haver uma governança planetária.	A responsabilidade empresarial e a sustentabilidade precisam ser traduzidas em indicadores.
g) Quais as dificuldades a serem vencidas para a possível inserção desses conceitos na legislação brasileira?	As dificuldades são imensas pois estamos dentro de interesses contraditórios.	A educação	A dificuldade está na aplicação da lei.	Os conceitos da responsabilidade social já estão inseridos na Constituição Federal, mas o problema é a implementação e fiscalização dessas normas	A legislação brasileira já assegura, de certa forma, a responsabilidade social e a sustentabilidade, contudo a morosidade dos Três Poderes do Estados cria empecilhos para avançarmos.	A primeira é envolver a discussão na arena política e a segunda é a cultural.	É preciso informar e conscientizar a população sobre as questões que envolvem a sustentabilidade e responsabilidade social.	As dificuldades são políticas.
h) Até que pontos os princípios que norteiam a produção de bens e serviços estão adequados para atender as necessidades presentes e futuras da sociedade?	Os princípios que norteiam a produção de bens e serviços não estão adequados para atender as necessidades presentes e futuras da sociedade.	Existem nove princípios que norteiam a ordem econômica e portanto a forma com que os produtos e serviços devem ser inseridos dentro do Estado, contudo, estão em uma esfera de existência etérea.	A produção de bens e serviços está mais voltada para o acúmulo de bens do que para as necessidades da sociedade.	As empresas terão que fazer mudanças na concepção dos seus produtos, nos processos e na estrutura produtiva para se adequarem aos princípios que norteiam a produção de bens e serviços	O modelo atual de produção e consumo é totalmente inadequado.	Os princípios que norteiam a produção ainda não estão adequados ao desenvolvimento sustentável, mas estão evoluindo rapidamente, pela exigência da competição que é global.	Os princípios que norteiam a produção de bens e serviços estão profundamente inadequados para atender ao desenvolvimento sustentável.	Os princípios que norteiam a produção estão pouco adequados ao desenvolvimento sustentável. São equações difíceis de conjugar.

No Quadro 3 é feita uma síntese dos resultados levantados identificando numericamente os autores.

Quadro 3 – Síntese dos dados levantados

QUESTÕES	SIM	INDECISOS	NÃO
1a) A sustentabilidade é um elemento vital?	1-2-3-4-5-6-7-8		
1 b) A sustentabilidade é (está) alcançável?			1-2-3-4-5-6-7-8
2) A sustentabilidade é um direito fundamental do cidadão?	1-2-3-4-5-7-8	6	
3) É correto o conceito o <i>triple bottom line</i> associado a noção de sustentabilidade?	1-2-3-4-5-7-8		6
4) O forte movimento ambientalista hoje existente não representa uma visão unilateral da sustentabilidade?	1-4-6	2-5-8	3-7
5) A responsabilidade social e a sustentabilidade merecem ser elevadas à categoria de direito e deveres constitucionais?	1-2-3-4-5-6-8	7	
6) As instituições de Direito e a legislação podem contribuir para o desenvolvimento sustentável?	1-2-3-4-5-6-7-8		
7) Há dificuldades a serem vencidas para possível inserção desses conceitos na legislação brasileira?	1-2-3-4-5-6-7-8		
8) Os princípios que norteiam a produção de bens e serviços estão adequados para atender as necessidades presentes e futuras da sociedade?			1-2-3-4-5-6-7-8

Legenda:

1) Alaôr Caffé Alves; 2) Carlos Alberto Maluf Sanseverino; 3) José Pedro de Oliveira Costa; 4) João Amato Neto; 5) Hélio Mattar; 6) Luiz Fernando de Oriani e Paulillo; 7) Ladislau Dowbor 8) Rinaldo Sérgio Vieira Arruda

7 DISCUSSÃO

Os dados levantados na pesquisa são alarmantes, pois o mundo, tal como está caminhando, vai na contramão de seus objetivos e certamente não se sustentará para amparar as futuras gerações.

Esta também é a visão de Marques (2015) quando afirma que a concentração de riqueza e de renda, típica do sistema econômico, está levando a sociedade a um colapso socioambiental. Na mesma linha de pensamento Piketty (2014) defende que o Capitalismo possui forças de divergências vigorosas e potencialmente ameaçadoras para a sociedade democrática e para os valores de justiça social que constituem a sua base.

Há muito o que ser feito, de modo a impedir a deterioração do planeta, e, por consequência, da espécie humana. Crescer economicamente é essencial, mas sem degradar o meio ambiente e promovendo a justiça social, por meio de uma distribuição de renda minimamente justa.

Nesse sentido, os entrevistados reconhecem que a sustentabilidade é elemento vital para a sobrevivência da humanidade, mas destacam que a sociedade está diante de uma difícil missão, principalmente em razão dos interesses contrários aos princípios do desenvolvimento sustentável, conforme o citado autor.

Nas palavras do Prof. Dr. José Pedro de Oliveira Costa “sem sustentabilidade o cidadão não sobrevive. Hoje a sustentabilidade se transformou em uma realidade formal assumida pela humanidade como um todo, mas não se transformou em uma realidade eficiente ou de fato”.

Os especialistas entrevistados também foram unânimes em demonstrar grande preocupação com o futuro da humanidade, diante de inúmeros danos ambientais, ar poluído, falta de água, fauna e flora destruídas e, sobretudo, homens matando e morrendo pela ganância do poder ou até por questões religiosas.

Para Veiga (2005), as intensas transformações que ocorreram na sociedade nas últimas décadas, somadas aos graves impactos ambientais, motivaram movimentos da sociedade civil, com o objetivo de abrir novos campos de embate contra o domínio do sistema capitalista.

Sem dúvida, esses movimentos sociais são indispensáveis para a conscientização da sociedade sobre a sustentabilidade. Cattani (2009) afirma que existe um grande movimento social em busca da “outra economia”, que é

fundamentada nos princípios da solidariedade, da sustentabilidade e da inclusão. No mesmo sentido, Quelhas et al. (2008) afirmam que é crescente o movimento em prol da formulação de modelos de desenvolvimento mais equilibrados, capazes de viabilizar uma relação harmônica entre os fatores econômicos, sociais e ambientais.

Quando se fala em expansão do movimento social em prol do desenvolvimento sustentável, há pelo menos indícios de que seja um caminho sem volta. Recentemente, o Papa Francisco publicou a encíclica *Laudato si*, que, traduzindo para a Língua Portuguesa, significa Louvado seja, cujo subtítulo é Sobre o cuidado da casa comum. Nessa carta, o pontífice critica o consumismo e o desenvolvimento irresponsável e pede a todos uma mudança de comportamento, com o fim da união dos povos para o combate à degradação ambiental e às alterações climáticas. Certamente a encíclica, mesmo que dirigida aos católicos, que se contabilizam ao redor de 1 bilhão de seguidores no mundo, seus efeitos devem repercutir em um universo mais amplo (FOLHA DE SÃO PAULO, 2015b). Observe-se que o referido documento emana do Papa, que é o Chefe de Estado no Vaticano e líder da Igreja Católica, além da sua postura ética, sua opinião é respeitada pelos povos de todos os continentes.

É importante que esses movimentos sociais e de consciência revelem todas as faces da sustentabilidade, para que não seja confundida apenas com a proteção ao meio ambiente, pois, conforme afirmou o Prof. Dr. Ladislau Dowbor, a sustentabilidade não é só problema do verde, mas de assegurar o bem-estar das populações sem destruir o planeta e sem prejudicar as futuras gerações.

Ao serem questionados sobre uma possível visão unilateral da sustentabilidade, os entrevistados apresentaram opiniões diversas. Para o Prof. Dr. Alaôr Caffé Alves, o movimento ambientalista representa mais uma visão unilateral do que global. Para ele, o movimento ambientalista é ingênuo, não é crítico, pois não vê o sistema como um todo. O próprio ambientalista, Dr. José Pedro de Oliveira Costa, afirmou que o movimento ambientalista não é forte, ao contrário do que muitos pensam. Na verdade, o que se tem foi a sua incorporação à discussão dos conceitos de sustentabilidade e responsabilidade social empresarial. Essa posição é corroborada pelo Prof. Dr. Hélio Mattar, que vivencia estas questões na presidência do Instituto Akatu.

O conceito de sustentabilidade ainda está em formação. Inicialmente a ideia de desenvolvimento sustentável era entendida como a harmonia entre a questão

financeira, ambiental e social, sendo que a esse tripé foi dado o nome de *triple bottom line* (ELKINGTON, 2001). Atualmente, estudiosos do tema acrescentaram outras vertentes à sustentabilidade, conforme sugere Sachs (2002), que analisa o conceito através de oito dimensões, quais sejam, social, ambiental, econômica, cultural, ecológica, territorial, política nacional e política internacional. Seguindo esse raciocínio, os entrevistados também entendem que o conceito do *triple bottom line* é correto, mas merece ser ampliado, acrescentando-se outras dimensões, entre elas, a política, a antropológica e a cultural. O Prof. Dr. Alaôr Caffé Alves ressaltou que até as lutas religiosas têm implicações no meio ambiente em que o homem vive.

De fato, o mundo não está diante de uma missão fácil. Como colocar em prática os princípios da sustentabilidade em nações que matam e morrem em nome de Deus? O surgimento de organizações ultraviolentas como o Estado Islâmico, o Talibã e o Boko Haram em pleno século XXI mostra como é complexo o cenário histórico e como a institucionalização da sustentabilidade será problemática em muitas partes do planeta.

Destaca-se ainda a grave situação de países superpopulosos, como é o caso de China e Índia, que constituem total desequilíbrio populacional, pois juntos representam cerca de um terço da população mundial. Neles, apesar do crescimento econômico dos últimos anos, o progresso caminha a passos lentos em relação à qualidade de vida dos cidadãos. Isto ocorre em particular na Índia, onde a renda se concentra nas esferas das elites econômicas em detrimento do conjunto da população do país, onde milhões de pessoas vivem abaixo da linha de pobreza. A população indiana sofre de problemas de saúde, desnutrição, falta de acesso a água potável, analfabetismo e evasão escolar, mortalidade infantil, más condições sanitárias, insegurança no que diz respeito à alimentação e aos empregos, tudo agravado pelo sistema de castas que ainda perdura no país (LIMA, 2013). A China, por sua vez, surge como um enigma, pois, apesar do seu crescimento econômico significativo nos últimos anos, apresenta graves problemas de desenvolvimento, conforme foi discutido no item 2.4.

Para o Prof. Dr. Luiz Fernando Paulillo, não só no Brasil, mas também nos demais países do mundo, não há um ambiente institucional claro para tornar a sustentabilidade algo realmente praticável. Esse ambiente institucional não precisa necessariamente privilegiar o coercitivo, pode privilegiar o mimetismo cultural e o

regulatório moderno. Como exemplo, o professor disse que não há uma lei que proíba ou que multe por jogar lixo no chão.

Nesse contexto, para que avance a institucionalização da sustentabilidade, o Direito é um elemento fundamental. Segundo Kelsen (1994), o Direito, como ordem normativa, contém regras que regem o comportamento dos homens, de modo que as sanções prescritas motivem os indivíduos a realizarem a conduta determinada na norma.

Por causa disso, cada vez mais os profissionais da área jurídica precisam estar conscientes sobre a importância da interface entre o Direito e a sustentabilidade, para o bem de toda humanidade. É preciso maior conscientização de todos, de modo a reverter a situação discutida no artigo exposto no item 5.1, cuja pesquisa revelou que os causídicos são os mais distantes do assunto. Conforme o Prof. Dr. Alaôr Caffé Alves, a maior parte dos profissionais do Direito não tem preparo filosófico.

Todos os entrevistados acreditam que a sustentabilidade merece ser elevada à categoria de direitos e deveres constitucionais. Salienta-se que os profissionais entrevistados da área do Direito entendem que a sustentabilidade já está prevista, ainda que implicitamente, na Constituição Federal, destacando-se em especial o artigo 225, cujo teor contido no *caput* já demonstra os seus argumentos:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

O Prof. Dr. João Amato Neto também acredita que a sustentabilidade está inserida na legislação brasileira, destacando a legislação do trabalho, especialmente no artigo 7º da Constituição Federal.

Na Constituição Federal da Argentina e da Espanha há preceitos legais similares ao artigo 225. Por outro lado, a Constituição norte-americana nada diz a respeito de meio ambiente e tampouco sobre sustentabilidade. Com uma simples análise das políticas adotadas nos Estados Unidos, pode-se compreender que não houve interesse em aperfeiçoar a Constituição, com normas de proteção ao meio ambiente, por exemplo. O Congresso americano se recusou a ratificar o protocolo de Quioto, sob pena de comprometer o crescimento econômico.

As Constituições do Japão e da Alemanha estão um passo à frente no que diz respeito à preocupação com a qualidade de vida dos cidadãos. Na legislação japonesa está previsto que todos os cidadãos têm direito à felicidade e ao bem-estar cultural. Já a legislação alemã traz em seu bojo, expressamente, a responsabilidade do Estado frente às gerações futuras.

Realmente, é certo que no Brasil a sustentabilidade está implicitamente prevista na Constituição, principalmente o artigo 225, que dispõe sobre o meio ambiente, o artigo 170, que regula a ordem econômica, e os artigo 5º, 6º e 7º, que trazem os direitos sociais e fundamentais a todos os cidadãos.

Contudo, a maioria dos entrevistados identificou como maior problema a interpretação, aplicação e fiscalização dessas normas. A dificuldade está na hermenêutica das normas, ou seja, a forma com que as normas são interpretadas, e sobretudo, por quem essas normas são interpretadas. Nas palavras do professor Dr. Alaôr Caffé Alves “a força não vem da lei. A força vem do interesse do capital. A lei é uma expressão dos interesses”. Para ele, não há como atuar nesses mecanismos particulares, que são poderosos e que atuam também na legislação.

Segundo Máscaro (2002), Marx também acreditava que o Direito evoluí pela necessidade das relações produtivas de estabelecerem determinadas instâncias que possibilitem o próprio funcionamento do sistema. O Direito, pois, desempenha papel fundamental de estruturação de relações como a circulação da produção, a exploração da mais valia e o lucro.

Também o Prof. Dr. Ladislau Dowbor julga que a força política das grandes corporações é suficiente para enfraquecer o poder das legislações. Para ele, esses gigantes financeiros controlam muitas empresas, em vários setores da atividade econômica; entretanto, possuem um problema de governança, caracterizado por fraudes, corrupção e desorganização, e sem o mínimo controle político necessário para o exercício da democracia. Prossegue ainda afirmando que, aos gestores dessas corporações, pouco importa as questões relacionadas à sustentabilidade, pois o principal objetivo é a rentabilidade que deverá ser atingida.

Constantemente se veem casos na mídia sobre o descumprimento de leis e falta de fiscalização do sistema. Como exemplo disso, têm-se os casos de corrupção no Brasil, envolvendo políticos e empresários poderosos, com esquemas de desvio e lavagem de dinheiro para atender interesses particulares. A crise moral, que se instalou na política brasileira, é incompatível com a sustentabilidade.

O recente episódio ocorrido em Minas Gerais, com a ruptura da barragem na região de Mariana, é um exemplo típico de interesses econômicos sobrepondo-se à lei. A empresa Sanmarco de mineração foi a responsável pelo acidente que matou dezessete pessoas, devastou o distrito de Bento Rodrigues, que foi coberto pela lama tóxica, um dos maiores desastres ambientais vistos nos últimos tempos. Essa lama também contaminou cerca de 650 quilômetros de rios entre Minas Gerais e o Espírito Santo, e a mancha continua se deslocando pelo Rio Doce em direção ao oceano. Quantos anos serão necessários para que a própria natureza se encarregue de reparar esses danos ambientais? (AGENCIA BRASIL, 2016).

Essa e outras tragédias dessa natureza afetam os bens comuns, não só de propriedade exclusiva do povo brasileiro, como o oceano, a atmosfera e outros recursos. Chega-se assim a um outro problema mais complexo, que, segundo o Prof. Dr. Ladislau Dowbor, somente seria resolvido com a intervenção de sistemas internacionais, por meio de uma governança planetária.

Veiga (2013) também argumenta que a governança global do desenvolvimento está em descompasso com a governança global do meio ambiente, sendo que as duas deveriam ser tratadas de forma “integrais e indivisíveis”. Essa ideia também foi sugerida por Maurice Strong, empresário e ambientalista canadense, que presidiu a Eco-92, no Rio de Janeiro, em 1992. Para o autor, os problemas ambientais representados pelas fronteiras planetárias necessitam de um concerto global, pois a natureza não reconhece as fronteiras políticas, econômicas e culturais construídas pela humanidade. Essa governança é quase sempre limitada pela busca de interesses nacionais em detrimento da responsabilidade global.

Para Ruggie (2014), não há um arquivo mundial contendo informações sobre o envolvimento de corporações multinacionais em abusos aos direitos humanos. Ora, se os direitos humanos são inerentes à sustentabilidade, é de extrema importância que haja um controle mínimo por parte do Estado, com vistas a possibilitar a efetivação desses direitos. Porém, segundo Marques (2015), o que se observa é que os Estados também têm suas políticas públicas moldadas por interesses contrários aos do desenvolvimento sustentável.

Como conclui o Prof. Dr. Alaôr Caffé Alves, há conflito entre direitos humanos e capitalismo. Não adianta os direitos humanos serem declarados. Eles precisam ser realizados, efetivados e, para isso, o Estado precisa fazer uma melhor distribuição de renda para oferecer educação, moradia e saúde à população.

O mundo é dominado pelo capital e a forma como esta realidade poderá ser superada ou adaptada de modo que prevaleçam os preceitos da sustentabilidade, está no cerne dessa problemática. Os interesses econômicos inerentes ao sistema capitalista, que se baseia no estímulo ao consumo muitas vezes inconsciente, permitem que sejam retiradas sem controle da natureza matéria-prima e energia, e sejam devolvidos dejetos produzidos pelos cidadãos e pelas indústrias. As organizações brasileiras e estrangeiras já conhecem os riscos ambientais, econômicos e sociais, mas almejam o lucro em curto prazo e precisam satisfazer os acionistas.

São essas organizações que muitas vezes produzem bens e serviços sem atenderem aos princípios da sustentabilidade e responsabilidade social, que deveriam constituir o núcleo das diretrizes a serem consideradas quando o engenheiro de produção exerce sua função técnica e sua cidadania (QUELHAS et al., 2008). Observa-se que a Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO) também recomenda que o engenheiro de produção tenha capacidade para compreender a inter-relação dos sistemas de produção com o meio ambiente, tanto no que se refere à utilização dos recursos escassos, quanto à disposição final de resíduos e rejeitos, atentando para a exigência do desenvolvimento sustentável (ABEPRO, 2001). Além disso, as empresas estão cada vez mais implementando novas práticas de produção, seguindo as diretrizes da normalização do sistema de gestão, conforme discutido no item 2.3.

Entretanto, ao contrário do que se espera e muito longe do ideal, todos os entrevistados afirmaram que os princípios que norteiam a produção de bens e serviços não estão adequados para atender as necessidades presentes e futuras da sociedade. Na opinião do Prof. Dr. Hélio Mattar, se o modelo atual de produção e consumo continuar no mesmo padrão, haverá um colapso ambiental em poucas décadas. Para ele, é necessário construir um sistema que veja, de fato, o meio ambiente como um recurso finito, e que tem de ser valorado e utilizado de maneira sustentável.

Nesse sentido, a inovação tecnológica, que é tão essencial para aumentar a produtividade e a competitividade das empresas, bem como para promover o desenvolvimento econômico dos países, deveria ser direcionada à busca do desenvolvimento sustentável (TIGRE, 2006). O artigo apresentado no item 5.2 desta tese procura demonstrar que a interface entre ética, inovação tecnológica e a

legislação são capazes de melhorar a qualidade de vida de uma sociedade. Lester Brown (2015) também acredita ser viável obter uma nova economia por meio de ferramentas tecnológicas e políticas.

O referido artigo também trata da importância da ética, como sendo parte fundamental da responsabilidade social e do desenvolvimento sustentável e não pode servir apenas como estratégia indireta para maximizar os lucros, como acena Bakan (2008). A ética deve permear sempre as atividades humanas em seus diversos aspectos (CERQUINHO, 1994). A Figura do artigo em questão, sugere um modelo para a sociedade alcançar a qualidade de vida, sob a égide de uma legislação adequada.

Qualidade de vida é o desejo de toda a humanidade. Segundo De Marchi (2007), o conceito de qualidade de vida é similar à definição de felicidade ou estado de bem-estar, mas uma síntese dos levantamentos realizados neste trabalho indica que, salvo ocorra uma mudança no comportamento do homem como tomador de importantes decisões, a sociedade caminha para um universo desconhecido e insustentável.

A humanidade precisa entender que sem sustentabilidade não se consegue qualidade de vida para a maioria dos seus integrantes agora e no futuro, e por consequência, não se é feliz. A exemplo, merece respeito a atitude do rei de Butão, que criou o índice FIB (Felicidade Interna Bruta) para medir a felicidade, o bem-estar da população e o desenvolvimento sustentável, ao invés de se aferir apenas riqueza. Para aquele povo, a verdadeira felicidade perene não pode existir enquanto os outros sofrem (FNQ, 2014).

Segundo Grajew (2013), ter-se-á um modelo de desenvolvimento sustentável se houver ampla reflexão sobre a felicidade e do que é necessário para obtê-la.

Neste sentido, Dowbor (2014) argumenta que não faz sentido medir o desenvolvimento de um país por meio do PIB, e mostra que nem sempre países com PIB elevado possuem indicadores de sustentabilidade plausíveis, como é o caso dos Estados Unidos.

O sociólogo Prof. Dr. Rinaldo Sérgio Vieira Arruda sugere que se traduza a responsabilidade social e a sustentabilidade em índices para serem incluídos na Constituição Federal. Eis uma proposta interessante.

Por fim, apesar de reconhecer que a sustentabilidade está implícita na legislação brasileira, a autora acredita que um aperfeiçoamento na Constituição

Federal poderia contribuir de algum modo para o desenvolvimento sustentável. Essa melhoria seria necessária uma vez que o espírito do *triple bottom line* não é contemplado na Constituição Federal, de acordo com o conceito discutido no item 2.1.3, o que é natural, pois essa ideia foi difundida após a promulgação da Carta Magna. Também não consta essa ideia nas constituições dos países analisados: Espanha, Argentina, Estados Unidos, China, Japão e Alemanha. Hoje os direitos ambientais, sociais, econômicos, culturais, políticos, dentre outros, estão previstos de forma isolada, sem que haja uma referência à inter-relação conflitiva entre eles, como defendem Elkington (2001), Sachs (2002) e Quelhas et al. (2008).

Segundo o Prof. Dr. Alaôr Caffé Alves, o meio ambiente precisa ser tratado com transparência, pois permeia todos os tipos de atividade humana, incluindo a política. Da mesma forma, a legislação ambiental atravessa toda a legislação empresarial, civil e econômica. A própria ordem jurídica necessita ser ambientalizada, assim como é constitucionalizada. O Prof. Dr. Hélio Mattar vai além, e diz que é preciso dar um salto e sempre lembrar que a Economia está dentro da sociedade, que por sua vez está dentro do meio ambiente.

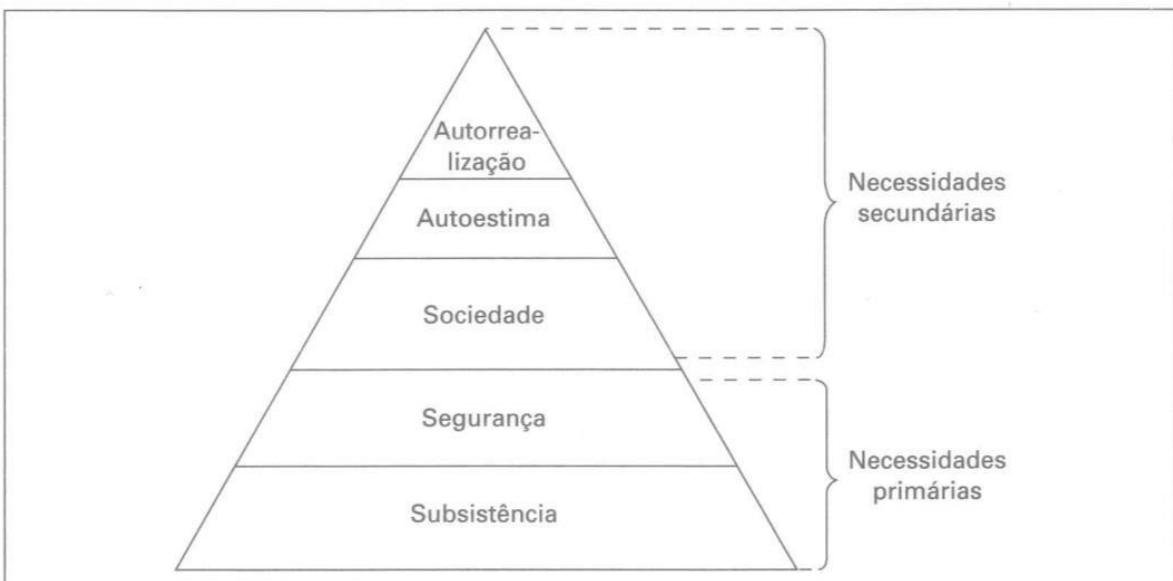
Justamente por se estar dentro de um sistema dominado por forças políticas e econômicas que conflitam com os interesses ecológicos e sociais, a autora entende que é importante tornar claro o ambiente institucional da sustentabilidade.

O Prof. Carlos Alberto Maluf Sanseverino alertou para a questão da má educação no Brasil, como sendo a maior dificuldade a ser vencida para a inserção da sustentabilidade na legislação. A autora concorda que a educação é capaz de transformar uma sociedade e todos os cidadãos deveriam receber instrução sobre a sustentabilidade do planeta desde a infância.

7.1 Analogia com a teoria da hierarquia das necessidades de Maslow

Abraham Maslow (2000) propôs uma teoria que hierarquiza as necessidades humanas segundo uma escala que costuma ser apresentada sob a forma de uma pirâmide, conforme mostrado na Figura 3.

Figura 3 – Pirâmide de Maslow



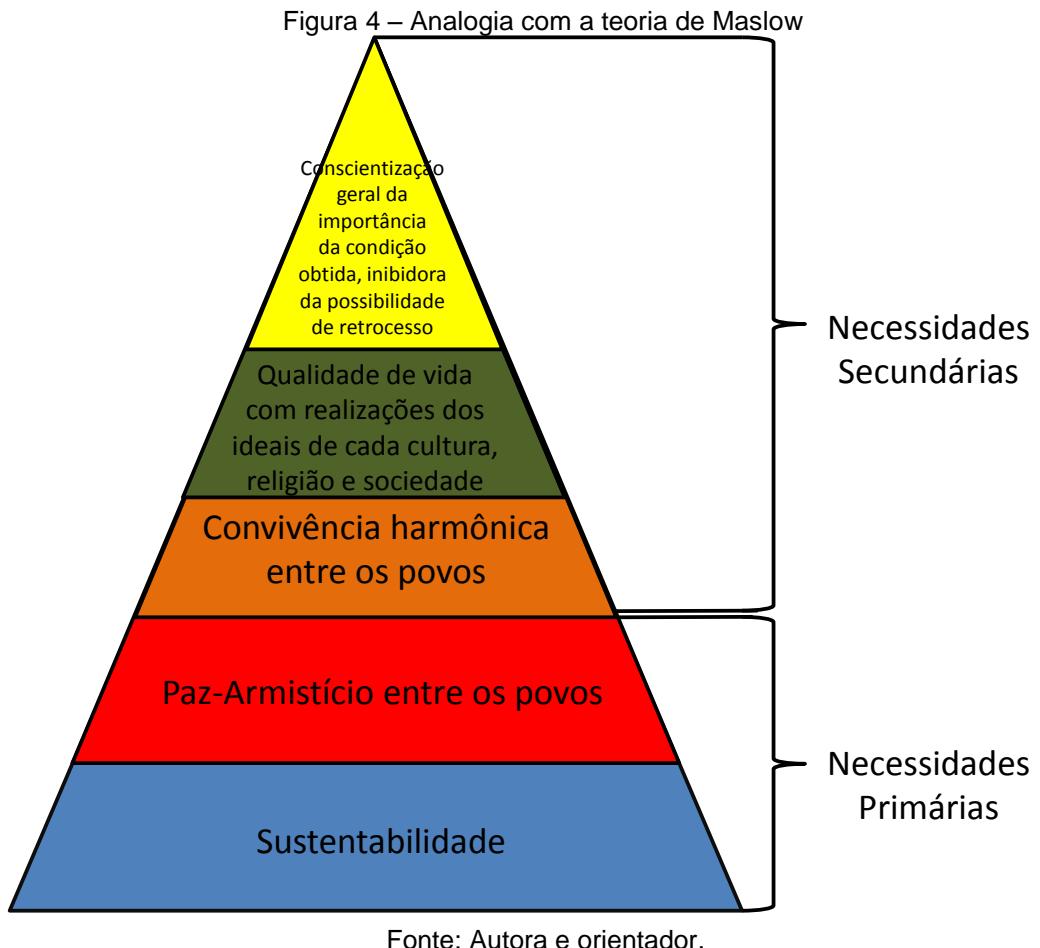
Fonte: Costa Neto e Canuto (2010).

Segundo os autores, as necessidades humanas podem ser enumeradas em cinco níveis: subsistência, segurança, sociedade, autoestima e autorrealização. Assim, as pessoas tendem a se preocupar com as necessidades mais nobres, ou que estão mais acima na pirâmide, somente após serem satisfeitas as necessidades que estão abaixo.

A primeira necessidade humana é a subsistência, ou seja, o ser humano precisa comer, dormir, procriar e atender as suas necessidades fisiológicas. Satisfaitas estas, a segunda necessidade diz respeito à segurança, isto é, o ser humano precisa se sentir seguro, ou seja, ter uma casa e um emprego. Essas duas primeiras fases são consideradas necessidades primárias.

Após serem satisfeitas as necessidades primárias surge a necessidade da vida em sociedade, que significa ter amigos, frequentar um clube, divertir-se, relacionar-se. Vem a seguir a necessidade da autoestima ou *status*. O ser humano quer ser valorizado, visto como alguém que triunfou na vida. A pirâmide culmina com a autorrealização, fase na qual a pessoa passa a dar valor ao que realmente fez de importância como justificação da sua própria existência.

A teoria de Maslow sugere uma analogia relacionada com o que foi discutido na tese, transposta do ser humano individual para o conjunto da sociedade, conforme ilustrado na Figura 4.



Nessa analogia, o nível mais baixo da pirâmide consiste na necessidade primária da humanidade, que é a própria sustentabilidade, pois constitui seu elemento vital, conforme os próprios entrevistados afirmaram, ou seja, a primeira preocupação da sociedade é a sobrevivência. Progredir na pirâmide, assim como o estudo de Maslow, pressupõe uma realização bem-sucedida do degrau anterior.

Em seguida, sobe-se para o degrau da paz entre os povos, ou seja, segurança. Em pleno século XXI, a humanidade não pode mais tolerar as guerras, características de povos menos evoluídos. Infelizmente, ainda se assiste homens matando homens com a finalidade de defender as ideologias de suas nações ou crenças. O Direito e a diplomacia podem contribuir muito para alcançar esta etapa da pirâmide, principalmente na elaboração dos armistícios e, consequentemente, convergir para a paz mundial.

O terceiro degrau representa a necessidade de os povos conviverem em harmonia, formando uma grande sociedade em nível planetário.

Note-se que esses três primeiros níveis correspondem praticamente à adaptação direta das condições originárias de Maslow, imaginadas para o ser humano, ao âmbito da humanidade.

No quarto nível, a qualidade de vida surge como analogia à autoestima, respeitando os valores de cada segmento regional, o que não deixa de ter correspondência com o modelo original.

O degrau mais alto na escala é a garantia de não haver retrocesso, uma vez que todas as necessidades da sociedade estão supridas. Aqui, entraria, possivelmente, num processo de gestão de alto nível, proporcionado pela Organização das Nações Unidas (ONU), ou órgão equivalente, no sentido de garantir a manutenção e o aprimoramento da condição atingida.

8 CONCLUSÃO

Os resultados obtidos nesta pesquisa mostram a importância e a necessidade crucial de se olhar a sustentabilidade como necessidade imperiosa visando o futuro da humanidade. Entretanto, é muito difícil buscar o desenvolvimento sustentável dentro de um sistema de mercado, caracterizado de um lado pelo acúmulo de bens e riqueza e de outro por graves desigualdades sociais e econômicas.

Por meio da revisão bibliográfica, dos artigos científicos e da pesquisa de campo, uma série de considerações mostra que o conceito de sustentabilidade, ainda em formação, está apoiado no *triple bottom line*, mas acredita-se, que além das dimensões social, ambiental e econômica, existem outras vertentes essenciais para uma melhor caracterização, em especial as dimensões cultural e política. De fato, uma democracia ampla seria indiscutivelmente um fator favorável à busca da sustentabilidade global.

Constatou-se, a respeito, a existência de movimentos sociais que auxiliam na conscientização da sociedade sobre a sustentabilidade, contudo, ainda é insuficiente considerando a relevância do tema. Há muito o que ser feito na prática, pois o que se tem é pouco mais que a simples divulgação do conceito. É necessário que se revelem todas as faces da sustentabilidade, conforme o conceito sistêmico fornecido pelo *triple bottom line*.

Restou demonstrado também que a sustentabilidade está implícita indiretamente na legislação brasileira, bem como nas leis de outros países. Há preocupações com o meio ambiente, com a sociedade e com a economia, mas são citações isoladas, sem referências às dificuldades e conflitos inerentes à sua implementação conjunta, ou seja, à sustentabilidade. Um aperfeiçoamento da legislação poderia tornar mais claro o ambiente institucional da sustentabilidade, inclusive na esperança de as novas gerações receberem educação e conscientização adequadas sobre o tema.

Além disso, o poder das grandes corporações se sobrepõe à força da lei. Por conta desses interesses contrários ao desenvolvimento sustentável, muitas vezes, os preceitos constitucionais são deixados de lado e o Direito deixa de exercer a sua principal função, que é promover a justiça social com desenvolvimento sustentável.

A pesquisa constatou ainda que a produção de bens e serviços não está adequada aos princípios do desenvolvimento sustentável e esta situação é

preocupante. A Engenharia de Produção pode contribuir na medida em que aperfeiçoe seus produtos e processos produtivos de acordo com os princípios da sustentabilidade. Nesse sentido, a tecnologia constitui uma forte aliada. Entretanto, as organizações visam primordialmente o lucro e deixam de incorporar os aspectos referente à sustentabilidade, responsabilidade social, ética e meio ambiente em sua produção, pois seus interesses econômicos são imediatos e prevalecem sobre as reais necessidades da sociedade.

Nesse sentido, os objetivos desse trabalho foram atingidos, na medida em que a discussão incluiu o conceito do *triple bottom line* e outras dimensões propostas para a sustentabilidade e suas limitações, além da abordagem das leis brasileiras e de outros países.

As duas primeiras hipóteses da pesquisa foram confirmadas: O Direito e a Engenharia de Produção são complementares para o desenvolvimento sustentável e a cultura organizacional que vigora na Engenharia de Produção visa, primordialmente, o lucro em detrimento de buscar o desenvolvimento sustentável.

Em relação à hipótese da possibilidade de se incorporar os conceitos correlatos à sustentabilidade dentro de um sistema de mercado, conclui-se que é muito difícil a existência de um Capitalismo Sustentável, exceto se ocorrer uma transformação radical da sociedade, iniciando com uma melhor conscientização de todos, principalmente mediante o provimento de melhor educação às futuras gerações.

Não se pretendeu neste trabalho encontrar uma forma de Capitalismo Sustentável, até porque há dúvidas de que isso seja possível. Entretanto, segundo Marques (2015), mesmo considerando os obstáculos, a problemática não pode ser colocada de lado, já que constitui o elemento principal da sobrevivência humana. A primeira condição para enfrentar as crises ambientais e sociais presentes é colocá-las sem subterfúgios como o problema central da humanidade.

Este trabalho não pretende responder a todos os questionamentos sobre a complexa questão nele abordada, até devido à questionável possibilidade de fazê-lo. Todavia, sugere-se ser possível que o Direito figure como mediador entre a produção e a sustentabilidade no sentido de assegurar o mínimo de qualidade de vida aceitável para a sociedade.

Assim, sugere-se novos pontos a serem estudados sobre o tema:

- 1) Analisar a evolução temporal dos progressos referentes à compreensão e construção do conceito de sustentabilidade como importância vital para a humanidade;
- 2) Analisar a sustentabilidade sobre diferentes condições geográficas, políticas e religiosas.
- 3) Pesquisar as condições necessárias para estabelecer uma governança planetária capaz de gerir as decisões relativas à sustentabilidade.

REFERÊNCIAS

ABEPRO. Engenharia de Produção: Grande Área e Diretrizes Curriculares. 2001 Disponível em: <<http://www.abepro.org.br/arquivos/websites/1/DiretrCurr19981.pdf>>. Acesso em: 20 jul. 2015

AGENCIA BRASIL. Desastre em Mariana é o maior acidente mundial com barragens em 100 anos. 2016. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2016-01/desastre-em-mariana-e-o-maior-acidente-mundial-com-barragens-em-100-anos>>. Acesso em: 07 jan. 2016

AGENCIA FAPESP. Exploração de aquíferos precisa ser mais sustentável. Maio, 2015. Disponível: <<http://planetasustentavel.abril.com.br/blog/planeta-agua/exploracao-de-aquiferos-precisa-ser-mais-sustentavel/>>. Acesso em: 15 de dezembro de 2015.

ALMEIDA, F. O bom negócio da sustentabilidade. 1. ed., Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 2002.

ALMEIDA, M. A. B.D., GUTIERREZ, G. L., MARQUES, R., Qualidade de Vida – Definição, conceitos e interfaces com outras áreas de pesquisa. São Paulo Escola de Artes, Ciências e Humanidades - EACH/USP, 2012.

ALVARENGA, R. A. M. et al. Arranjo produtivo local e desenvolvimento sustentável: uma relação sinérgica no município de Marco. **Rev. Adm. Mackenzie**, São Paulo, v. 14, n. 5, p.15-43, out. 2013.

ALVES, A. C. Fundamentos do Direito e Meio Ambiente. In: PHILIPPI JÚNIOR, A.; ALVES, A. C. **Curso Interdisciplinar de Direito Ambiental**. Barueri, SP: Manole, 2005. p. 297-357, 2005.

AMATO NETO, J. Os desafios da produção e do consumo sob novos padrões sociais e ambientais. In: AMATO NETO, João. **Sustentabilidade & Produção**. São Paulo: Atlas S.a, p. 1-12, 2011.

ANDRADE, L. P. D, MOREIRA, B. C. D. M., PEDROSA, G. H. **Determinantes da Performance de Sustentabilidade Empresarial:** Uma nova análise sobre as empresas brasileiras de Capital Aberto. XXXVI Encontro da Anpad - ENANPAD, Rio de Janeiro, 2012

BACHA, M. de L.; SANTOS, J.; SCHAUN, A. **Considerações Teóricas sobre o conceito de Sustentabilidade**. Anais. VII SEGET – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, São Paulo, 2010

BAKAN, J.. **A corporação**. São Paulo: Novo Conceito, 272 p, 2008.

BARBOSA, V. **20 números revelam o drama da água no mundo**. Mar, 2015. Disponível em: <<http://planetasustentavel.abril.com.br/blog/planeta-agua/20-numeros-revelam-o-drama-da-agua-no-mundo/>>. Acesso em: 15 de dezembro de 2015.

BARDIN, L. **L'Analyse de contenu.** 11. ed. col.: Le Psychologue. Paris: Presses Universitaires de France, 2003.

BATALHA, M. O., RACHID, A. **Estratégia e Organizações.** In BATALHA, M. O. *Introdução à Engenharia de Produção* Rio de Janeiro: Elsevier, 2008

BROWN, L. R. **Plano B 4.0.** São Paulo: New Content, 2009

CABESTRÉ, S. A.; GRAZIADE, T. M.; POLESEL FILHO, P. Comunicação Estratégica, Sustentabilidade e Responsabilidade socioambiental – um estudo destacando o. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 31., 2008, Natal. *Anais....* . Natal: Intercom, p. 1 – 17, 2008.

CAMPOS, L. M. de S.; LERIPIO, A. de A.; M.SELIG, P. Gestão Ambiental. In: BATALHA, M. O. *Introdução à Engenharia de Produção.* São Paulo: Elsevier, p. 249-272, 2008.

CASELANI, C.N. O Custo da Felicidade. **RAE**, São Paulo, v. 3, n. 1, p.17-21, fev, 2004.

CATTANI, A. D. Utopia. In: CATTANI, A. David et al. **Dicionário Internacional da Outra Economia.** São Paulo: Almedina Ces, p. 329-333, 2009.

CAVALCANTI, C. **Políticas para o Desenvolvimento Sustentável.** São Paulo: Cortez, p. 202, 1997.

CERQUINHO, F. **Ética e qualidade nas empresas.** 1994. 130 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Produção, Escola Politécnica da Usp, São Paulo, 1994.

CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. **Artigo 225.** Col. Saraiva de Legislação - 53^a Ed. 2016

CONTADOR, J. C. **Campos e Armas da competição.** São Paulo: Saint Paul, 2008

COSTA NETO P.L. de O. Decisões na Gestão da Qualidade . In COSTA NETO, P.L.O. Qualidade e Competência nas Decisões. São Paulo: Blucher, 2007

COSTA NETO, P. L. de O. **Estatística.** São Paulo: Blucher, 2002

COSTA NETO, P. L. de O.; CANUTO, S. A. **Administração com Qualidade.** São Paulo: Blucher, 356 p, 2010

DALY, H. Políticas para o Desenvolvimento Sustentável e Políticas Públicas. In:

DIAS, R. **Gestão Ambiental:** Responsabilidade Social e Sustentabilidade. 2. ed. São Paulo: Atlas S.a, p. 232, 2011.

DOWBOR, L. **Governança Corporativa:** O caótico poder dos gigantes financeiros. Nov, 2015. Disponível em: <<http://dowbor.org/2015/11/ladislau-dowbor-o-caotico-poder-dos-gigantes-financeiros-novembro-2015-16p.html>>. Acesso em 25 de novembro de 2015.

DOWBOR, L. **Indicadores de progresso social medindo o que importa.** Abril, 2014. Disponível em: <[http://dowbor.org/indicadores de progresso social medindo o que importa abril-2014-6p.html](http://dowbor.org/indicadores-de-progresso-social-medindo-o-que-importa-abril-2014-6p.html)>. Acesso em 25 de janeiro de 2016

DOWBOR, L.; LOPES, C.; SACHS, I. Crises and Opportunities in Changing Times. In: Group at the global social, 1., 2010, Bahia - Brasil. **Crises and Opportunities in Changing Times.** Bahia: University Of Warsaw, p. 1 – 10, 2010.

DUIC, N.; URBANIEC, K.; HUISINGH, D. Components and structures of the pillars of sustainability. **Journal Of Clearner Production.** Croatia, Poland, USA, p. 1-12. Nov. 2014.

ELKINGTON, J. **Canibais com garfo e faca.** São Paulo: Makron Books, p. 488, 2001.

ETHOS. **Princípios e Compromissos.** 2001. Disponível em: <<http://www3.ethos.org.br/conteudo/sobre-o-instituto/principios-e-compromissos/#.Vw5jSzGj9b0>>. Acesso em 20 ago. 2015.

ETHOS. **Sobre o Instituto.** 1998 Disponível em: <http://www3.ethos.org.br/conteudo/sobre-o-instituto/#.Vw5Pb_krK-8>. Acesso em 12 de maio de 2015.

FAÉ, C. S. & RIBEIRO J. L. D. **Um estudo sobre a avaliação dos cursos de engenharia de produção.** Anais do XXIV Encontro Nac. de Eng. de Produção – Florianópolis-SC, 2004.

FERREIRA FILHO, M. G. **Curso de Direito Constitucional.** São Paulo: Saraiva, p. 367, 1997.

FISCHER, W.; SCHLOR, H.; HAKE, J. F. The system boundaries of sustainability. **Journal of Cleaner Production.** Jülich - Germany, p. 52-60. maio 2014.

FLEURY, A. **O que é Engenharia de Produção?** In BATALHA, M. O. Introdução à Engenharia de Produção Rio de Janeiro: Elsevier, 2008

FNQ – Revista excelência em gestão, 2014, Ano VI, nº 07, Julho/2014

FOLHA DE SÃO PAULO. **COP 21:** representantes de 195 países aprovam acordo global do clima. Dez., 2015a. Disponível em: <<http://g1.globo.com/natureza/noticia/2015/12/representantes-de-195-paises-aprovam-acordo-global-do-clima.html>>. Acesso em 16 fev. 2016.

FOLHA DE SÃO PAULO. Em encíclica, papa pede redefinição de progresso para proteger ambiente. Jun., 2015b. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/mundo/2015/06/1644427-papa-pede-que-ricos-diminuam-consumo-para-evitar-colapso-ambiental.shtml>>. Acesso em 15 Jul. 2015.

GADOTTI, M. Educar para a Sustentabilidade. São Paulo: Paulo Freire, 2008.

GIANNETTI, B. F.; ALMEIDA, C. M. V. B.. Ecologia Industrial: Conceitos, Ferramentas e Aplicações. São Paulo: Edgard Blucher, 2006.

GIOVANINI, W. Compliance A Excelência na Prática. São Paulo: Impresso no Brasil, p. 505, 2014.

GLOBO. Suprema Corte dos EUA restabelece limite de poluição entre estados. Abr. 2014. Disponível em: <<http://g1.globo.com/natureza/noticia/2014/04/suprema-corte-dos-eua-restabelece-limite-de-poluicao-entre-estados.html>>. Acesso em: 02 mar. 2015.

GORE, A. Uma verdade inconveniente. São Paulo: Manole, p. 325, 2006.

GRAJEW, O. Felicidade Sustentável. Folha de São Paulo. São Paulo, p. 2-3. 20 nov. 2013.

GRAU, E. R.. A ordem econômica na Constituição de 1988. 3. ed. São Paulo: Malheiros, 1997.

GUIMARAES, R. P., FEICHAS, S. A. Q.. Desafios na construção de indicadores de sustentabilidade. Ambiente & Sociedade. Campinas v. XII, n. 2, p. 307-323, jul.-dez., 2009.

HOFFMAN, S. C.; TAVARES, J. da C.; RIBEIRO NETO, J. B. M.. Sistemas de Gestão Integrados. São Paulo: Senac, 2013.

HOUAISS, A.; VILLAR, M. de S. Dicionário da língua portuguesa Houaiss. Rio de Janeiro: Moderna, p. 955, 2010.

IBGE. Indicadores de Desenvolvimento Sustentável. 2004. Disponível em:<<http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/recursosnaturais/ids/introducao.pdf>>. Acesso em: 26 fev. 2016.

INMETRO. ISO 26000:2010. 2007. Disponível em: <http://www.inmetro.gov.br/qualidade/responsabilidade_social/iso26000.asp>. Acesso em: 17 jul. 2015.

ISEBVMF. Plano da China de limitar CO2 é um avanço para negociações sobre clima. Jun., 2014. <<http://www.isebvmf.com.br/index.php?r=noticias/view&id=284628>>. Acesso em: 17 set. 2015

JABBOUR, E. M. K. **Projeto Nacional, desenvolvimento e socialismo de mercado na China de hoje.** 2010. 389 f. Tese (Doutorado) - Curso de Geografia Humana, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

KATO, C. A. **Arquitetura e Sustentabilidade:** projetar com ciência da energia. 2008. 90 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2008.

KELSEN, H. M. **Teoria pura do Direito.** São Paulo: Martins Fontes Editora, 1994

LAZZARINI, S. G. **Capitalismo de laços.** Rio de Janeiro: Elsevier, p. 184, 2011.

LEITE, A. M. F , VIANA, M.O.L., **Pegada Ecológica: instrumento de análise do metabolismo do socioecossistema urbano.** In VEIGA, J. E. D. Economia socioambiental São Paulo: Editora Senac, 2009

LEMOS, H. M.; BARROS, R. L. P. O Desenvolvimento Sustentável na prática. **Instituto Brasil Pneuma.** Rio de Janeiro, p. 10-19. jul. 2007.

LEMOS, P. F. I. Aspectos de Direito e Ética Ambiental: configuração do dano ambiental no contexto atual. In: AMATO NETO, J. **Sustentabilidade & Produção.** São Paulo: Atlas S.a, p. 78-89, 2011.

LIMA, M. C. **A experiência india:** crescimento predatório e manutenção da pobreza estudos internacionais v. 1 n. 2 jul-dez, p. 185-203, 2013.

LUSTOSA, A. E., MEO, L. F. D., **Felicidade Interna Bruta (FIB) – Índice de Desenvolvimento Sustentável.** Junho de 2010, Disponível em <<http://www.seplan.go.gov.br/sepin/pub/conj/conj14/artigo05.pdf>>. Acesso em 04/07/2015.

MACHADO, D. Q. et al. Desenvolvimento Sustentável e Responsabilidade Social Corporativa: Um Estudo da Produção Científica. **Revista Brasileira de Administração Científica,** Fortaleza, v. 3, n. 3, p.183-200, jul. 2012.

MADEIRA, A. B. **Análise proposicional quantitativa aplicada à pesquisa em administração,** RAE, São Paulo, v. 51, n.4, jul /ago., p. 396-410, 2011.

MANZOLI, P. R. Pisani. **Responsabilidade Social:** um estudo sobre o compromisso ético e cidadão do empresariado brasileiro com a educação. 2009. 101 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Serviço Social, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Franca, 2009.

MARQUES, L. Capitalismo e Colapso Ambiental. São Paulo: Editora da Unicamp, 2015.

MARTHA FUNKE. Relatórios Ganham aval de investidor. **Revista Valor Setorial – Comunicação Corporativa,** Novembro de 2011

MASCARO, A. L. **Introdução à Filosofia do Direito.** São Paulo: Atlás, 2002.

MELIANI, M. Como será o amanhã. **Revista da FNQ**, São Paulo, v. 6, n. 6, p.9-13, jul. 2014. Mensal.

MIASHIRO, C. M. **Implantação do balanço social e as informações evidenciadas em uma instituição de saúde sem fins lucrativos.** 2007. 132 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Gestão de Negócios, Unisantos, Santos, 2007.

MINDLIN, S. **PIB e desigualdade: o dilema entre mais e melhor.** Out., 2013. Disponível em: <<http://www3.ethos.org.br/cedoc/pib-e-desigualdade-o-dilema-entre-mais-e-melhor/#.Vw5NVfkrK-8>>. Acesso em: 13 fev. 2016.

OFICIAL, Jornal. **Livro Verde da União Européia.** 2001. Disponível em: <eur-lex.europa.eu/lex.europa.eu/>. Acesso em: 25 jul. 2015

PALAIÁ, N. **Noções Essenciais de Direito.** 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

PASCHOAL, S. M. P. Qualidade de Vida na Velhice. In: FREITAS, E. V. de et al. **Tratado de Geriatria e Gerontologia.** São Paulo: Guanabara Koogan, p. 7984, 2002.

PEREIRA, E. F., TEIXEIRA, C. S., SANTOS, A. D. Qualidade de Vida: abordagens, conceitos e avaliação. **Rev. bras. Educ. Fís. Esporte**, São Paulo, v.26, n.2, p.241-50, abr./jun. 2012

PHILIPPI JÚNIOR, A., RODRIGUES, J. E. R. **Uma introdução ao Direito Ambiental:** Conceitos e Princípios. In: PHILIPPI JÚNIOR, A.; ALVES, A. C. **Curso Interdisciplinar de Direito Ambiental.** Barueri, SP: Manole, p. 3-26, 2005.

PIKETTY, Thomas. **O Capital no século XXI.** Rio de Janeiro: Intrínseca, p. 669, 2014.

PRADO FILHO, H. R. Sustentabilidade: muita teoria, pouca prática e a Terra pede socorro. **Banas Qualidade**, São Paulo, v. 241, n. 1, p.200-2013, jul. 2012.

PRIBERAM. **Dicionário Priberam da Língua Portuguesa.** 1994. Disponível em: <<http://www.priberam.pt>>. Acesso em: 12 mai. 2015.

QUELHAS, O. L. G. et al. Responsabilidade Social, Ética e Sustentabilidade na Engenharia de Produção. In: BATALHA, M. O. **Introdução à Engenharia de Produção.** Rio de Janeiro: Elsevier, p. 273-303, 2008.

RUGGIE, J. G. **Quando negócios não são apenas negócios.** São Paulo: Planeta Sustentável, 2014.

RUIZ, J. F. F. Felicidad, suicidio, riqueza y desempeño estatal. **Rev. Derecho Estado.** no.30 Bogotá Jan./June, 2013.

- SÁBATO, J. A. **Transferencia de tecnología:** una revisión bibliográfica. México: Ceestem, 1978.
- SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável.** Rio de Janeiro: Garamond, 2002
- SACHS, J. D. **A riqueza de todos.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2008.
- SACOMANO, A. R. **Responsabilidade Social como elemento para a Sustentabilidade, a Qualidade de Produtos e Serviços e a Qualidade de Vida.** 2010. 115 f. Dissertação (Mestrado). Curso de Engenharia de Produção, Universidade Paulista - Unip, São Paulo, 2010.
- SACOMANO, J. B. **Decisões no planejamento e controle da produção.** In COSTA NETO, P.L.O. Qualidade e Competência nas Decisões. São Paulo: Blucher, 2007
- SALMON, A.; CATTANI, A. D. Responsabilidade Social Empresarial. In: CATTANI, A. D. et al. **Dicionário Internacional da Outra Economia.** São Paulo: Almedina Ces, p. 289-292, 2009.
- SANDRONI, P. **Dicionário de Economia do Século XXI.** Rio de Janeiro: Record, 2005.
- SHIGUNOV NETO, A.; CAMPOS, L. M. S.; SHIGUNOV, T. **Fundamentos da Gestão Ambiental.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.
- SILVA, C. C.D. da. Sustentabilidade Corporativa. In: Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, 6., 2009, Resende. **Anais.... .** Resende: Aedb, p. 1 – 15, 2009.
- SILVA, L. C. de L. A.; SILVA, C.E.; ALMEIDA, J. R. de. Análise da Implementação de um Programa de Sustentabilidade Corporativa no Inmetro. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, Aquidabã, v. 2, n. 1, p.45-58, maio 2011.
- SIMPÓSIO de Excelência em Gestão e Tecnologia, 7., 2010, Resende. **Considerações teóricas sobre o conceito de sustentabilidade.** Resende: Aedb, p. 10, 2010.
- SOARES, G.F.S. **Common law:** introdução ao direito dos EUA. São Paulo: Rt, 1999.
- TAVARES, A. R. **Direito constitucional econômico.** São Paulo: Método, 2006.
- THE ECONOMIST. Concentração de riqueza. **Revista The Economist.** 2015. Disponível em: <www.economist.com>. Acesso em: 17 fev. 2016
- THE WHOQOL GROUP. **The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL):** position paper from the World Health Organization. Soc. Sci. Med., 41, 1403, 1995.

TORKOMIAN, A. L.V.; PIEKARSKI, A. E .Tozetto. Gestão da Tecnologia. In: BATALHA, M.O. **Introdução à Engenharia de Produção**. São Paulo: Elsevier, p. 209-226, 2008.

TREVISAN, L. N.; ALVES, A. B. Criando cenários com a China industrial: um estudo sobre as transformações no desenvolvimento sustentável. **Risus. Journal on Innovation and Sustainability**, São Paulo, v. 1, n. 1, p.1-9, nov. 2010.

UFRGS. **Portaria Inep nº 146.** 2008. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/demec/links-externos/portaria-inep-no-146>>. Acesso em 07/02/2016

VAN BELLEN, H. M. **Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa**. Rio de Janeiro: FGV, p. 253, 2005.

VASCONCELLOS, E. P. G. de; ANDRADE, V. L. de. Planejamento estratégico da tecnologia na Companhia Vale do Rio Doce. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 19., 1996, São Paulo. **Anais...** . São Paulo: Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica, p. 1167 – 1183, 1996.

VATALIS, K. I.; MANOLIADISB, O. G.; MAVRIDISA, D. G.. Project performance indicators as an innovative tool for identifying sustainability perspectives in. **International Conference on Applied Economics (ICOAE)**, Sweden, v. 1, n. 1, p.401-410, jan. 2012.

VEIGA, J. E. D. A Desgovernança mundial da sustentabilidade. **Revista Política Externa**, vol. 22, nº 4 A desgovernança mundial da sustentabilidade - Editora 34, São Paulo, 2013

VEIGA, J. E. da. **Desenvolvimento Sustentável**: o desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.

WCED. **World Comission on Environment and Development**. Our Commom Future. Oxford: oxford University Press, 1987

WEBER, J. Institutionalizing Ethics into the Corporation. **MSU Business Topics**. Michigan - Usa, p. 47-52. jan. 1981.

WEBER, R. P. **Basic Content Analysis**. 2. ed. Newbury Park: Sage Publications, 1990.

WIKIPEDIA. **Forum Econômico Mundial**. Set., 2015. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/F%C3%83rum_Econ%C3%84mico_Mundial>. Acesso em: 17/02/2016.

WOLF, P. J. W.; OLIVEIRA, G. C. **Fórum Econômico Mundial**: os desafios da "Quarta Revolução Industrial". Jan, 2016. Disponível em: <<http://www.cartacapital.com.br/blogs/blog-do-grri/forum-economico-mundial-os-desafios-da-quarta-revolucao-industrial>>. Acesso em: 18 fev. 2016.

ZOZZOLI, J. C. Jacques. Marca e comunicação ambiental. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS E COMUNICAÇÃO, 31., 2008, Natal. **Anais...** Natal: Intercom, p. 12 – 17, 2008.