UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA AMBIENTAL

PROCAM

RENATO PASQUAL

AVALIAÇÃO DE INDICADORES DE GESTÃO E SUSTENTABILIDADE PARA O PORTO DE SANTOS-SP

SÃO PAULO

2011

RENATO PASQUAL

AVALIAÇÃO DE INDICADORES DE GESTÃO E SUSTENTABILIDADE PARA O PORTO DE SANTOS-SP

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental – PROCAM da Universidade de São Paulo para a obtenção do título de Mestre em Ciência Ambiental.

Orientador: Prof. Dr. Joseph Harari

SÃO PAULO

2011

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

PASQUAL, R. **Avaliação de indicadores de gestão e sustentabilidade para o porto de Santos-SP.** Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental da Universidade de São Paulo para a obtenção do título de Mestre em Ciência Ambiental.

Aprovado em: _____

Banca examinadora:

Prof. Dr.: _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr.: _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr.: _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço ao meu orientador, prof. Joseph Harari, por acreditar em meu trabalho, pelo esforço e tempo empregado em minha orientação, pelos conselhos e suporte, sem os quais não teria chegado ao resultado esperado. Agradeço às professoras Wanda Günther e Mônica Porto que compuseram meu comitê de orientação, por suas preciosas críticas, sugestões e orientações.

Agradeço a todos os professores do PROCAM/USP que colaboram em alguma medida em minha formação, compartilhando suas experiências e conhecimento, e pelo estímulo a busca pelo aprendizado, evolução acadêmica e pessoal. Aos funcionários e secretaria do programa, por seu auxílio, cortesia e presteza. À CAPES pelo auxílio financeiro prestado durante parte de meu programa de estudos.

À CODESP nas figuras da Superintendente de Qualidade Meio Ambiente e Normalização Alexandra Grota; e o Superintendente de Planejamento Estratégico Manoel Gatto, pela colaboração com o trabalho proposto.

Gostaria de deixar meu muito obrigado a todos meus colegas do PROCAM/USP, que contribuíram com as discussões de aula, e mesmo à distância, trocando idéias e experiências.

Dedico especial agradecimento à meus familiares e amigos pelo apoio incondicional, amor e incentivo; sou muito grato a todos e me considero uma pessoa de muita sorte por tê-los ao meu lado.

Meu principal agradecimento à meu pai José Carlos, pelo exemplo de vida, pelo amor, dedicação, e companheirismo; e à minha mãe Ermínia pelo amor, dedicação e pelo exemplo de força, coragem e fé; cuja afetuosa memória permanecerá eternamente em minha mente e espírito.

RESUMO

PASQUAL, R. **Avaliação de indicadores de gestão e sustentabilidade para o porto de Santos-SP.** 2011. 100 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental (PROCAM), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

O presente estudo trata da análise do uso de indicadores de sustentabilidade no porto de Santos – SP. Procura levantar a problemática da utilização deste tipo de indicador para as atividades portuárias, sua importância e dificuldades. A pesquisa bibliográfica e documental de caráter exploratório buscou o correto entendimento do contexto atual de operação do porto de Santos – SP, e as possibilidades de melhoria da gestão portuária para a sustentabilidade. Com base em uma metodologia amplamente aceita internacionalmente - o GRI (Global Reporting Initiative) – e análise de informações coletadas junto à autoridade portuária - CODESP (Companhia Docas do Estado de São Paulo) - o estudo apresenta uma proposta de estrutura de indicadores para a gestão e relato de sustentabilidade com base nos atuais indicadores de gestão do porto. O porto de Santos atualmente utiliza como ferramenta de monitoramento de suas atividades um sistema de indicadores de gestão que é composto por 70 indicadores, em sua maioria operacionais. A proposta apresentada foi estruturada em um grupo de indicadores para cada dimensão considerada essencial para a avaliação de sustentabilidade do porto – econômica (4 indicadores), ambiental (11 indicadores) e social (5 indicadores). Perante o objetivo geral apresentado para este trabalho, foi possível verificar que o tema da sustentabilidade apresenta um campo muito grande para aplicação de seus conceitos nas diversas atividades do porto. Esta proposta pode ser adaptada para a realidade de outros portos do país, fornecendo base para o início de práticas de gestão e relatos de sustentabilidade, que possibilitem melhorias no controle de questões socioambientais complexas e que hoje possuem impactos significativos ao longo da costa brasileira, afetando populações de grande significância, em regiões que possuem características ecológicas de transição entre ambientes terrestres e aquáticos e que, além de seu valor biológico, sofrem grandes distúrbios de seu equilíbrio dinâmico natural devido a estes impactos antrópicos. A gestão de sustentabilidade do Porto de Santos apresenta grandes desafios, principalmente no gerenciamento dos diversos tipos de resíduos que são gerados, o controle de eventuais emissões provindas de vazamentos e outras situações emergenciais, e também das emissões contínuas. Outro ponto de grande relevância são as dragagens de aprofundamento do canal, que necessitam de um gerenciamento muito bem estruturado para a mitigação dos impactos ambientais destas obras. Esta estrutura de indicadores tem como usuários potenciais: os gestores do porto, que poderão obter informações relevantes para o planejamento e tomada de decisão relativa à sustentabilidade da organização; os órgãos reguladores, que obterão informações quanto ao atendimento de requisitos legais; a comunidade local, que ganhará a possibilidade de acompanhar o desenvolvimento das ações sociais realizadas e seus resultados; as empresas usuárias do porto, que serão influenciadas a se alinhar com as ações em busca da sustentabilidade; organizações não-governamentais envolvidas com questões sócio-ambientais ou comprometidas com a preservação de condições ambientais; e demais interessados nos impactos causados pelo porto na região.

Palavras-chaves: Indicadores de sustentabilidade, gestão ambiental portuária, sustentabilidade, desenvolvimento sustentável, porto de Santos.

ABSTRACT

PASQUAL, R. **Evaluation of management and sustainability indicators for port of Santos – SP.** 2011. 100 f. Master's Dissertation – Graduate Program on Environmental Science, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

This study is an analysis of the use of indicators for sustainability at the port of Santos - SP. Aims to discuss the use of this kind of indicators for port activities, its importance and difficulties. The exploratory research was based on literature and documents provided by port authority seeking the correct understanding of the port of Santos current operational context, and the possibilities for improving the port sustainability management. Based on a methodology that is widely accepted internationally - the GRI (Global Reporting Initiative) - and analysis of information collected from the port authority - CODESP (São Paulo Dock Company) - the study presents a proposal for an indicators framework for sustainability management and report, based on current indicators of the port. The port of Santos currently uses a system of management indicators for monitoring its activities, which consists of 70 indicators, mostly operational. The proposal was structured in a set of indicators for each dimension considered essential for the port sustainability assessment – economic (4 indicators), environmental (11 indicators) and social (5 indicators). In accordance with the general objective of this study, it was possible to verify that sustainability issue has a very large application area of its concepts in the various activities of the port. This proposal can be adapted to the reality of other ports in the country, providing the basis for the initiation of sustainability management and report, which enable improvements in control of complex environmental issues that have significant impacts along the Brazilian coast, affecting substantial populations in areas that have characteristics of ecological transition between terrestrial and aquatic environments. Despite its biological value, these areas suffer major disruptions of their natural dynamic balance due to these human impacts. The sustainability management of the Port of Santos presents major challenges, especially in the management of various types of wastes that are generated, the control of occasional emissions caused by leaks and other emergencies, and also continuous emissions. Another important point is the dredging to deepen the channel, which needs a well structured management for mitigating the environmental impacts of this work. The potential users of this indicators structure are: the port managers, which can obtain relevant information for planning and decision making related to the organization sustainability; the regulatory agencies, which will obtain information regarding the legal requirements compliance; the local community, that will have the possibility of tracking the development of social actions and their results; the private companies that are port users, which will be influenced to align with the sustainability pursuit; non-governmental organizations involved in socio-environmental issues and committed to preservation of environmental conditions; and other stakeholders interested in the impacts caused by the port in the region.

Keywords: Sustainability indicators, port environmental management, sustainability, sustainable development, port of Santos.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Visão geral do porto 14

Figura 2 – Principais portos Fluviais e Marítimos.....21

Figura 3 – Movimento no porto de Santos.....30

Figura 4 - Organograma CODESP.....35

Figura 5- Pirâmide de informações 37

Figura 6 – O “dashbord of sustainability” 39

Figura 7 – O barômetro da sustentabilidade 40

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Movimento de Cargas no porto de Santos 27

Tabela 2 – Movimentação de Contêineres 28

Tabela 3 – Movimentação de Veículos 28

Tabela 4 – Movimentação de Passageiros 28

Tabela 5 – Principais cargas 29

Tabela 6 – Movimentação por natureza da carga 29

Tabela 7 – Destino das exportações efetuadas 30

Tabela 8 – Proposta de indicadores econômicos 60

Tabela 9 – Proposta de indicadores ambientais 64

Tabela 10 – Proposta de indicadores sociais 76

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 – Lista de indicadores de gestão 85

Anexo 2 – Lista de indicadores do GRI 89

SUMÁRIO

1. Apresentação do trabalho 13

1.1 Objetivo 18

1.2 Justificativa 18

1.3 Metodologia 21

2. Revisão Bibliográfica 23

2.1 Contexto do problema 23

2.1.1 As atividades portuárias 25

2.1.2 A atividade Portuária no Brasil 25

2.1.3 O porto de Santos 26

2.2 Indicadores de Sustentabilidade 35

2.2.1 O Desenvolvimento Sustentável 43

2.2.2 Princípios de Bellagio 46

2.3 O GRI 54

3. Resultados 56

3.1 A utilização de Indicadores de Sustentabilidade no porto de Santos – SP: o contexto atual 56

3.2 Análise dos indicadores de gestão atuais no contexto da Sustentabilidade 56

4. Discussão 58

4.1 Proposta de estrutura de indicadores para o relato de sustentabilidade no Porto de Santos-SP.. 58

4.1.1 Dimensão Econômica 59

4.1.2 Dimensão ambiental 63

4.1.3 Dimensão Social 75

5. Conclusões 81

6. Anexos 85

7. Bibliografia 97

1. Apresentação do trabalho

A ocupação humana dos ambientes naturais notoriamente traz impactos ambientais de grande relevância por seu caráter historicamente desordenado, do ponto de vista do respeito às características ambientais de cada região, e conseqüente necessidade de proteção desses ambientes naturais. A busca pelo desenvolvimento sustentável, que procure o desenvolvimento econômico e social em sintonia com a proteção ambiental, é uma preocupação recente que vem tomando forma nas últimas décadas, com os primeiros eventos de âmbito mundial de discussão sobre a degradação ambiental, como a Conferência das Nações Unidas sobre o Homem e o Meio Ambiente, em Estocolmo – Suécia, em 1972, e a ECO 92, realizada na cidade do Rio de Janeiro, em 1992.

No Brasil, historicamente os ambientes que mais foram impactados pela ocupação humana foram os ambientes costeiros, que foram os primeiros focos de ocupação e desenvolvimento de nosso país.

> Os ambientes marinho e costeiro do Brasil são os que mais sofreram o processo de ocupação humana, o que determinou um considerável processo de degradação ambiental, pela crescente pressão sobre os recursos naturais e pela capacidade limitada desses ecossistemas absorverem os impactos resultantes. A alteração ou destruição de habitats, a superexploração de recursos naturais, a ocupação desordenada do solo, poluição industrial, a introdução de espécies exóticas, a exploração de petróleo, constituem grandes fontes de impactos ambientais na zona costeira brasileira (ASMUS; KITZMANN, 2004, p.6).

No que se refere à poluição marinha, convenções e tratados datam majoritariamente do mesmo período:

> As últimas três décadas, o desenvolvimento de acordos internacionais, códigos e instrumentos como o Oil Pollution Preparedness, Response and Co-operation (OPRC), a London Dumping Convention, a Conferência Ministerial do Mar do Norte e a convenção MARPOL 73/78 apontam uma preocupação crescente e mudanças significativas no controle da poluição marinha em comparação com décadas anteriores (SILVA; FIGUEIREDO, 2002, p.100).

As regiões costeiras que são afetadas pelas atividades cotidianas dos portos são em sua maioria regiões de grande importância ecológica. Ambientes de estuário como o afetado pelo porto de Santos/SP (Figura 1), têm uma importância histórica, tendo sido fundamentais para o desenvolvimento da humanidade, uma vez que 2/3 das grandes cidades do planeta estão localizadas nas proximidades dos estuários. Considerando suas dimensões, eles constituem as mais valiosas regiões de nosso planeta (SILVA; FIGUEIREDO, 2002.)

Figura 1 - Visão Geral do Porto de Santos - SP.[1]

A importância ecológica das regiões afetadas pelo porto de Santos é destacada por diversos autores, a citar:

> O sistema estuarino de Santos tem capacidade para renovar periódica e sistematicamente as suas águas sob a influência da maré e da descarga de água doce dos rios oriundos da Serra do Mar, comunicando-se naturalmente com as regiões costeiras, que se apresentam lodosas e com manguezais, donos de abundante comunidade biológica (SILVA; FIGUEIREDO, 2002, p.100).

A despeito deste valor ecológico, o desenvolvimento humano na região ocorreu sem a devida proteção ambiental, já que critérios de proteção, e a própria preocupação com o ambiente, historicamente foram relegadas a segundo plano, face aos interesses econômicos e de desenvolvimento. Isto se reflete, no caso do porto de Santos, em textos como o seguinte:

> Assim como ocorreu em outros países, o porto é fundamental para o crescimento da cidade que lhe dá apoio. Com a cidade de Santos, não foi diferente. Santos desenvolveu-se graças ao intenso comércio cafeeiro e em função de suas atividades de turismo e lazer. Também é evidente que a instalação de indústrias próximas ao porto facilitou a criação do Distrito Industrial de Cubatão, a partir da década de 50 (SILVA; FIGUEIREDO, 2002, p.100).

E este desenvolvimento industrial, e da própria cidade de Santos, passou a ter efeitos ambientais de grande importância na região costeira:

[1] http://www.transportes.gov.br/bit/portos/santos/psantos.htm - Ministério dos Transportes

> Portanto, o sistema estuarino de Santos passou a ser o receptáculo natural dos diferentes efluentes, com substâncias químicas e patogênicas drenados da região adjacente e dos aglomerados urbanos, incluindo os próprios usuários do porto. A massa de água do estuário ficou extremamente vulnerável às alterações de qualidade, o que ocasiona sérios problemas à sua produtividade, ao seu aspecto estético e à saúde das populações vizinhas (SILVA; FIGUEIREDO, 2002, p.100).

Com a Lei de Modernização dos Portos (Lei nº 8.630, de 25 de fevereiro de 1993), ocorreu a extinção do monopólio governamental sobre as administrações portuárias, surgindo a possibilidade de arrendamentos de instalações portuárias à iniciativa privada, tendo o estado o papel regulador da atividade. Este marco regulatório da atividade portuária no país definiu as responsabilidades e atribuições do setor público e privado:

> O setor privado tornou-se responsável pelo aparelhamento portuário – incluindo os investimentos nos equipamentos necessários para a operação dos terminais e a recuperação e conservação das instalações, e operação das áreas de embarque e desembarque de cargas; o setor público manteve a responsabilidade pela construção e manutenção da infra-estrutura portuária, incluindo projetos de dragagem e de acessos terrestres, projetos de meio ambiente e segurança e projetos de infra-estrutura, além da função fiscalizadora e promotora do porto (ALVES, 2009, p.10).

Estas mudanças, logicamente, tiveram conseqüências na gestão do porto de Santos, como indica a Companhia Docas do Estado de São Paulo em seu site da Internet, no qual esclarece que, em 1980, com o término do período legal de concessão da exploração do porto pela Companhia Docas de Santos, o Governo Federal criou a Companhia Docas do Estado de São Paulo - CODESP, empresa de economia mista, de capital majoritário da União.

A CODESP informa também que, atualmente, o porto de Santos movimenta por ano mais de 60 milhões de toneladas de cargas diversas, em seus 12 km de cais, entre as duas margens do estuário de Santos, e que entrou em uma nova fase de exploração por conseqüência da Lei 8.630/93, com o arrendamento de áreas e instalações à iniciativa privada, mediante licitações públicas.

Com isso, diferentes empresas privadas passaram a atuar no porto de Santos, sendo que cada uma delas adota diferentes procedimentos, para o controle de suas atividades no que tange os aspectos ambientais.

Esta modificação nos sistemas de gestão utilizados pode permitir uma recuperação ambiental da região costeira afetada, pela minimização e controle da poluição emitida. Pela complexa interação dessas substâncias no ecossistema, é de extrema importância a correta gestão ambiental das atividades portuárias.

> A renovação das águas de um estuário e sua capacidade de assimilação de substâncias estranhas nele introduzidas dependem de uma série de processos de natureza física, química, biológica e geológica, que, por sua vez, interagem entre si de forma extremamente complexa. Portanto, para evitar a degradação desses ambientes costeiros é de fundamental importância que toda interferência seja criteriosamente planejada, simulada e monitorada continuamente (SILVA; FIGUEIREDO, 2002, p.100).

Neste trabalho, entende-se como função da gestão ambiental, no contexto da sustentabilidade, o planejamento e controle dos impactos ambientais ocasionados pelas atividades do porto, tendo importante papel na contribuição para a melhoria das condições da dimensão ambiental presente no conceito de desenvolvimento sustentável. Desta forma, a gestão ambiental será tratada como ferramenta para a sustentabilidade.

Apesar desta potencialidade de contribuição positiva na atual situação ambiental das zonas costeiras afetadas pelas atividades portuárias, a gestão ambiental ainda não é aplicada por todas as instituições que atuam nestes setores, conforme destacado:

> A gestão ambiental é um conjunto de programas e práticas administrativas e operacionais voltados à proteção do ambiente e à saúde e segurança de trabalhadores, usuários e comunidade. Apesar dessa abrangência e importância, e de ser um diferencial competitivo em vários setores da economia, a gestão ambiental ainda é pouco aplicada no sistema portuário brasileiro (ASMUS; KITZMANN, 2006, p.1042).

Com a aplicação de metodologias de avaliação de sustentabilidade, as instituições passam a identificar a significância de diversas ações que, sem esta avaliação podem ser subvalorizadas; entre essas ações, inclui-se a gestão ambiental. Um possível ganho relacionado a esta avaliação se encontra na obtenção de informações que permitam identificar os pontos críticos que necessitam de ação para aumentar o nível de sustentabilidade da atividade, subsidiando a tomada de decisão perante questões socioambientais.

A avaliação de sustentabilidade de uma atividade humana deve levar em consideração três componentes essenciais relacionados ao conceito de desenvolvimento sustentável que surgiu nestes debates internacionais: o que deve ser sustentado, o que deve ser desenvolvido e o componente intergeracional. Notadamente, a natureza, os sistemas de suporte à vida e à comunidade são as três áreas a serem sustentadas dentro deste conceito; as pessoas, a sociedade e a economia compõem o que deve ser desenvolvido e o componente intergeracional expressa o horizonte de tempo em que as metas devem ser atingidas (NESS et al. 2007, p.1).

O propósito da avaliação de sustentabilidade através de indicadores é o de fornecer aos tomadores de decisão uma avaliação dos sistemas natureza-sociedade, desde a escala local até a global, tanto na perspectiva de curto quanto de longo prazo, para auxiliá-los a determinar quais ações devem ser tomadas na tentativa de tornar a sociedade sustentável. Para isso, deve identificar variações de um sistema e sua taxa de mudança e como isso contribui para a sustentabilidade do sistema geral (BOSSEL, 1999).

Alguns trabalhos importantes referentes ao porto de Santos são devidos a: GROTA (2006), que aponta em seu trabalho questões chave para a melhoria da gestão ambiental portuária em Santos; ROITMAN (2000), que trata da significância da poluição marinha por óleo no porto, recomendando a gestão ambiental como alternativa para redução deste tipo de poluição e minimização de seus impactos ambientais; e CALIXTO (2000), que identifica em seu trabalho origens principais de poluição marinha e aspectos para a gestão ambiental destas fontes de poluição, o que pode ser diretamente aplicado ao caso de Santos – SP.

Em prosseguimento a estes trabalhos, o presente estudo tem por finalidade contribuir para a gestão do porto de Santos – SP, pela avaliação dos indicadores de gestão existentes em relação à sustentabilidade da atividade, identificando melhorias aplicáveis a estes indicadores para a avaliação de sustentabilidade do porto.

O presente trabalho pretende responder à questão central:

Que estrutura de indicadores pode ser utilizada para gestão e relato de sustentabilidade do porto de Santos – SP, com base nos seus indicadores de gestão atuais e conforme os princípios de sustentabilidade?

Ao longo de todo o trabalho, é feita referência à gestão do porto de Santos, considerando como limites desta gestão o "porto organizado" que é o escopo de atuação da CODESP.

Segundo a lei n° 8.630 de 1993, porto organizado é definido como:

> o construído e aparelhado para atender as necessidades da navegação e da movimentação e armazenagem de mercadorias, concedido ou explorado pela União, cujo tráfego e operações portuárias estejam sob a jurisdição de uma autoridade portuária.

1.1 Objetivo

Este estudo tem por objetivo geral propor uma estrutura de indicadores para gestão e relato de sustentabilidade do porto de Santos - SP, com base nos indicadores utilizados atualmente, de acordo com os princípios do desenvolvimento sustentável.

Este trabalho teve como hipótese:

Os indicadores de gestão do porto de Santos – SP podem ser utilizados como base para a gestão e relato de sustentabilidade de suas atividades, com a utilização das informações disponíveis sob um enfoque que contemple os princípios do desenvolvimento sustentável.

1.2 Justificativa

As atividades portuárias são responsáveis por impactos ambientais de grande significância em ecossistemas estuarinos, ocasionando relevante degradação ambiental dos mesmos. O sistema estuarino possui características únicas e sua degradação representa grande perda ambiental, como aponta Clark (1996); por outro lado, a preocupação com esse tipo de ecossistema decorre de suas características ambientais únicas, que resultam em elevada produtividade biológica. Esses ecossistemas desempenham papel ecológico importante como exportadores de nutrientes e matéria orgânica para águas costeiras adjacentes, habitats vitais para espécies de importância comercial, além de gerarem bens e serviços para as comunidades locais.

Os impactos relacionados às atividades portuárias podem ser pontuais, ocasionados por acidentes e situações imprevistas que fogem à normalidade das atividades do porto, ou permanentes, que são impactos intrínsecos à existência do porto na região costeira:

> Fontes acidentais são, por exemplo, associadas à queda de contêiner seguida de vazamento ou exposição de produto químico; o rompimento ou vazamento de mangote no carregamento de suco cítrico; ou o vazamento de amônia em sistema de refrigeração. Emissões de difícil controle são vazamentos de navios atracados, emissões clandestinas de esgotos ou despejo de resíduos ou águas de lastro. Fontes sazonais estão associadas a carregamento e descarregamento de produtos com produção sazona, em especial granéis sólidos, como soja, trigo, ou então disposições de resíduos.
>
> Fontes permanentes ainda com controles ineficazes podem ser solos contaminados, píers ou armazéns com carregamentos e descarregamentos contínuos. Todas essas categorias podem ser agressivas, orgânicas ou inertes. Várias dessas situações têm soluções sendo implantadas, enquanto outras ainda se encontram em etapa de planejamento das ações de gestão. (CUNHA, 2006, p.11).

Diante deste quadro de constante impacto ambiental, alternativas para a redução destes impactos são propostas pelo poder público, como a Agenda Ambiental Portuária, aprovada pela Resolução da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar - CIRM n° 006, de 2 de dezembro de 1998.

Segundo este documento, a implantação e operação de portos e terminais marítimos, reconhecidamente, apresentam grande potencial de geração de impactos ambientais diversos, sendo citados:

> Impactos diretos da implantação de infra-estruturas:
>
> - Alterações na dinâmica costeira, com indução de processos erosivos e de assoreamento e modificações na linha de costa;
>
> - Supressão de manguezais e de outros ecossistemas costeiros;
>
> - Efeitos de dragagens e aterros (incluindo impactos nas caixas de empréstimo);
>
> - Comprometimento de outros usos dos recursos ambientais, especialmente os tradicionais;
>
> - Alteração da paisagem.
>
> Impactos diretos da operação portuária:
>
> - Ocorrência de acidentes ambientais (derrames, incêndios, perdas de cargas);
>
> - Dragagens e disposição de sedimentos dragados;
>
> - Geração de resíduos sólidos nas embarcações (taifa), nas instalações portuárias e na operação e descarte de cargas;
>
> - Contaminações crônicas e eventuais, pela drenagem de pátios, armazéns e conveses, lavagens de embarcações, perdas de óleo durante abastecimento e aplicação de tintas anti-incrustantes, à base de compostos estanho-orgânicos;
>
> - Introdução de organismos nocivos ou patogênicos por meio das águas de lastro ou pelo transporte de cargas ou passageiros contaminados;
>
> - Lançamento de efluentes líquidos e gasosos (incluindo odores);
>
> - Lançamento de esgoto oriundo de instalações portuárias e embarcações.(CIRM, 1998).

Neste contexto, a iniciativa privada toma ações para alteração do quadro de degradação ambiental:

> Surgem diferentes modelos de gestão ambiental empresarial, cuja base incorpora o sistema de gestão ambiental proposto pelos procedimentos ISO 14000 — padrão pelo qual já se pode esperar a ultrapassagem da mera conformidade legal, pela via da melhoria contínua — mas que ambicionam, eventualmente, resultados ainda mais avançados. Como, por exemplo, atingir o patamar da ecoeficiência (...) reduzindo a demanda por serviços ambientais, pela retirada de materiais, água, energia da natureza, e também por meio de redução na geração de resíduos a serem assimilados pelo ambiente (ALMEIDA, 2002; BARBIERI, 2004 apud: CUNHA, 2006, p.5).

Estas iniciativas das empresas existentes no porto de Santos levam ao aumento da busca por certificações ambientais, como aponta CUNHA (2006), de modo que vêm ocorrendo avanços em certificações ambientais nos diferentes terminais, que no conjunto do porto já englobam 19 sistemas de gestão orientados pelas normas da série ISO 14000. Esta adoção de certificações ambientais pelas empresas mostra uma tendência de evolução na percepção destas empresas, das vantagens advindas destes esforços pela busca da qualidade ambiental em suas atividades, e fornece indícios do sucesso de implementação destes sistemas de gestão ambiental. A relevância da gestão ambiental de atividades portuárias é proporcional aos grandes efeitos nocivos que estes impactos ocasionam nestas áreas de grande importância ecológica.

Neste contexto de busca por ações integradas de gestão ambiental, visando um maior nível de sustentabilidade, é que surge o uso de indicadores como importante ferramenta de avaliação e tomada de decisão na busca pela sustentabilidade do desenvolvimento humano.

O uso de indicadores tem sido tema de importantes trabalhos em âmbito internacional, principalmente após a publicação do Relatório Brundtland (Nosso Futuro Comum) elaborado pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento de 1987, que entre outros temas abordou a necessidade do desenvolvimento de novas formas de medir e avaliar o progresso em direção ao desenvolvimento sustentável. Esta necessidade foi abordada posteriormente pela Agenda 21, que foi um dos resultados da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, realizada na cidade do Rio de Janeiro em 1992 (ECO-92), e por trabalhos tanto em escala local quanto global (HARDI ; ZDAN, 1997 p. 1).

O presente trabalho busca agregar melhorias à gestão do porto de Santos – SP, por meio de duas etapas: o conhecimento e entendimento dos indicadores de gestão atualmente utilizados, e a proposição de uma estrutura de indicadores para gestão e relato de sustentabilidade de acordo com os príncípios do GRI, buscando agregar o conceito do desenvolvimento sustentável na gestão do porto. Este processo deve considerar os diversos aspectos da atual realidade de atuação do porto – ambientais, econômicos, sociais e institucionais – possibilitando que as proposições resultantes sejam factíveis dentro das limitações e características de gestão atuais.

O diálogo com as partes interessadas deve ser parte integrante do processo para que seja possível conhecer as opiniões e os temas de maior relevância dos atores envolvidos com a operação do porto. Entre os diversos interessados, destacam-se: os gestores do porto, os

órgãos reguladores, a comunidade local, as empresas usuárias do porto, organizações não-governamentais envolvidas com questões sócio-ambientais e demais interessados nos impactos causados pelo porto na região.

A obtenção de informações que permitam avaliar a sustentabilidade deste tipo de atividade ganha grande importância no cenário nacional atual, pela grande extensão litorânea e grande número de portos existentes (Figura 2), os quais, em sua maioria, ainda não possuem indicadores bem definidos para este tipo de avaliação, representando grandes impactos ambientais e sociais ao longo de toda a costa brasileira.

Figura 2 – Principais portos Fluviais e Marítimos. Fonte: Ministério dos Transportes.

1.3 Metodologia

O método de pesquisa utilizado foi a análise bibliográfica e documental relativa a: avaliação de sustentabilidade, métodos de definição de indicadores e as principais

características destes indicadores, a atual abordagem da questão pelo porto de Santos e que melhorias podem ser introduzidas na gestão do porto a partir destes conceitos.

A investigação realizada foi de caráter exploratório, entendida de acordo com a definição de pesquisas exploratórias de Gil (2009), que aponta como objetivo principal, para este tipo de pesquisa, o aprimoramento de idéias ou a descoberta de intuições. Para tanto, envolve o levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado e análise de exemplos que estimulem a compreensão.

Tendo claros estes conceitos durante a pesquisa, foram analisados documentos disponibilizados pela CODESP, referentes ao processo de implantação dos indicadores de gestão do porto de Santos – SP. Como forma de complementação da coleta de informações e esclarecimento de dúvidas, foi mantido contato com funcionários da organização relacionados aos temas do estudo, sendo estes a Superintendente de Qualidade Meio Ambiente e Normalização e o Superintendente de Planejamento Estratégico, envolvidos, respectivamente, no trabalho de gestão ambiental e implantação dos indicadores atuais do porto.

Estes documentos foram disponibilizados em formato eletrônico, e os contatos realizados foram feitos de forma livre, obtendo as opiniões e impressões dos envolvidos. Estas informações foram utilizadas indiretamente para o entendimento do contexto atual, e da relevância dos temas abordados na pesquisa para a atual gestão do porto. Este processo demonstrou uma grande transparência e colaboração por parte da CODESP na disponibilização das informações, o que contribuiu grandemente para a evolução do trabalho. Para análise do sistema de indicadores de gestão do porto, apresentado no Anexo 1, foi utilizado documento fornecido pela CODESP contemplando todos os indicadores de gestão estabelecidos para o porto. Foi realizada uma análise destes indicadores, buscando a relação de cada indicador com as dimensões da sustentabilidade propostas pelo GRI, verificando-se a significância de cada informação levantada para o desenvolvimento sustentável do porto e, com isso, identificando quais indicadores podem ser utilizados para esta avaliação e quais são unicamente operacionais e não relevantes para o objetivo proposto. Estes indicadores operacionais foram então descartados da estrutura proposta.

Assim, buscou-se estabelecer, com base nos indicadores de gestão do porto, um "framework" – estrutura de indicadores – que possibilite, além do controle operacional das atividades realizadas, a gestão de sustentabilidade portuária. A pesquisa considerou, em seus resultados, as restrições deste tipo de mensuração, ocasionadas pela complexidade das

questões socioambientais, além das restrições institucionais presentes na realidade atual do porto, apresentando uma proposta que não tem a pretensão de solucionar os problemas de desenvolvimento do porto, e sim buscar uma primeira abordagem integrada para estas questões, tendo a posterior necessidade de uma infra-estrutura de gerenciamento e desenvolvimento, contemplando recursos humanos e financeiros para sua correta manutenção.

Para atingir o objetivo proposto, buscou-se:

- Apresentar o conceito de sustentabilidade que é utilizado como base para a estrutura de indicadores de gestão sugerida;
- Apresentar o conceito de indicador e os principais requisitos de um indicador de sustentabilidade;
- Avaliar os indicadores de gestão do porto de Santos – SP sob o enfoque do desenvolvimento sustentável e, a partir destes, apresentar uma proposta de estrutura de indicadores para gestão e posterior relato de sustentabilidade do porto, de acordo com a metodologia do GRI – Global Reporting Initiative.

2. Revisão Bibliográfica

2.1 Contexto do problema

Gaston Bacherlard, citado por Morin (2003), afirma que não há nada simples na natureza, só há o simplificado. Um trabalho de gestão de uma instituição que tem como objetivo aumentar os níveis de sustentabilidade, respeitando características e limites ecológicos, particularidades sociais, e que busque aumentar a ecoeficiência de uma atividade econômica, deve compreender as relações complexas existentes neste sistema ecológico-social.

Neste projeto, o conceito do desenvolvimento sustentável relacionado às atividades portuárias deve ser abordado de um ponto de vista complexo, que integre dimensões sociais (econômicas, políticas, psicológicas), biológicas (ecológicas) e físicas (interações físico-químicas, características de dispersão de poluentes) para subsidiar a correta interpretação das condições existentes e das possibilidades de utilização de indicadores de sustentabilidade e seus possíveis benefícios para a tomada de decisão, no que tange a gestão de questões socioambientais, considerando os diversos componentes da realidade local.

Neste sentido, a busca pela adoção de um pensamento complexo, que não considere as questões envolvidas na problemática da sustentabilidade de uma forma reducionista ou, no extremo oposto, de uma forma generalizante, torna-se desejável para evitar-se a simplificação que leva ao erro.

Da mesma forma que este pensamento complexo de Morin (2003) pode fornecer uma visão interpretativa das questões socioambientais nas quais o projeto se insere, sua definição de estratégia como *"a arte de utilizar as informações que aparecem na ação, de integrá-las, de formular esquemas de ação e de estar apto para reunir o máximo de certezas para enfrentar a incerteza"* é de grande valia para a proposta feita neste estudo, uma vez que esta metodologia de avaliação de desenvolvimento de uma atividade está baseada na prática de ações a partir das informações obtidas por meio dos indicadores e, com isso, subsidiar a tomada de decisão sobre novas ações dentro de um ambiente sócio-ambiental complexo e incerto, de forma a criar um ciclo de melhoria contínua da sustentabilidade desta atividade.

Martinez-Alier (2007) discute este problema da complexidade das questões ambientais e da necessidade de uma visão ampla, já que durante o estudo de um problema ambiental, *"em alguns momentos, a investigação, em vez de consolidar conclusões firmes, gera uma ampliação das incertezas"*. O que, segundo este autor, gera a necessidade de uma avaliação integrada que reconheça a legitimidade dos vários pontos de vista relacionados ao mesmo problema. Para que esta avaliação integrada ocorra, é necessária uma abordagem interdisciplinar.

Coimbra (2000) afirma que a interdisciplinaridade como processo de conhecimento e de práxis, passa a idéia de vínculo não apenas entre saberes, mas, principalmente, de um saber com outro saber, ou dos saberes entre si, numa sorte de complementaridade, de cumplicidade solidária, em função da realidade estudada e conhecida. Isso porque, segundo este autor, qualquer conhecimento, o mais abrangente que seja, é sempre parcial, e jamais expressa plenamente a verdade do objeto conhecido, muito menos a sua inteireza, amplitude e totalidade.

Segundo Malheiros e Philippi Jr. (2000) a interdisciplinaridade é uma tentativa de superação para a transformação de uma visão fragmentada da realidade para uma visão holística. Para isso, conta com o trabalho de diversas abordagens científicas buscando uma conclusão em comum, mais abrangente e, ao mesmo tempo, unificada.

Essa visão interdisciplinar é essencial no estudo e estabelecimento de indicadores que tenham o objetivo de fornecer informações para a avaliação da sustentabilidade de uma atividade, uma vez que esta análise deve considerar todas as dimensões relevantes, tendo um caráter complexo, próprio do trabalho com questões socioambientais.

> Neste contexto, torna-se necessária uma superação da metodologia própria de cada ciência para a construção de uma abordagem comum que exige o trabalho das diversas ciências e conhecimentos na busca de soluções para problemas de uma questão complexa, como a ambiental (MALHEIROS E PHILIPPI JR., 2000, p. 148).

2.1.1 As atividades portuárias

As atividades de transporte têm o objetivo de transportar pessoas ou cargas, com o menor custo possível e no menor tempo, possibilitando a realização de atividades comerciais e o intercâmbio entre diferentes regiões ou países.

Dentro destes objetivos, CUNHA *et. al* (2007) aponta que a atual dinâmica dos transportes está ligada a esta realidade, buscando diminuir o tempo e a distância entre dois pontos, otimizando o uso das cargas, reduzindo custos com o aperfeiçoamento da multimodalidade do transporte. Os portos estão dentro dessa cadeia de transportes de diversos tipos, como um importante ponto de conexão para a importação e exportação de produtos, porém com um grande impacto sobre o uso da água, a dinâmica dos ecossistemas locais e sobre o estilo de vida da população local afetada pelos portos.

O porto de Santos, conforme descrito a seguir, possui um histórico de grande importância para o desenvolvimento da cidade de Santos, do Estado de São Paulo e para o comércio brasileiro em geral, uma vez que grande parte das exportações e importações do país passa pelo porto. Devido a esta importância econômica, o porto de Santos deve constantemente buscar, na inovação de sua gestão, melhorias em sua atividade e minimização de impactos ambientais e sociais negativos, que são oriundos da operação de qualquer porto.

2.1.2 A atividade Portuária no Brasil

Os portos brasileiros são utilizados como os principais pontos de comércio externo, uma vez que as exportações são realizadas predominantemente pelo transporte marítimo. "*Para o comércio internacional, os portos são os maiores e mais importantes pontos de interface dos modos de transporte, em que estão situados todos os agentes das áreas pública e privada, quer direta ou indiretamente vinculados ao comércio internacional."(GOEBEL, 2008 p.288).*

> As atividades portuárias merecem uma atenção maior quando comparadas àquelas outras atividades aquaviárias menos impactantes no tocante a agressão ao meio ambiente (...) No Brasil, a situação é delicada porque a maioria das instalações portuárias está localizada na zona costeira, em áreas abrigadas e em meio a mangues, estuários e grandes rios. Estas áreas, se de um lado são consideradas preciosos ecossistemas, e recebem numerosos assentamentos humanos que dependem para sua sobrevivência dos recursos naturais existentes, de outro são as mais apropriadas para o desenvolvimento portuário (CUNHA et. al. 2007, p.9).

A ocupação da zona costeira brasileira, que tem como característica grande diversidade biológica, tem historicamente degradado de maneira intensa esta região. A magnitude destes impactos fica clara na medida em que se constata a grande ocupação dessas áreas por cidades, muitas delas possuindo atividades portuárias, como apontado por Cunha:

> De forma geral, as zonas costeiras são regiões de transição ecológica, com importante papel de ligação e trocas genéticas entre os ecossistemas terrestres e marítimos. No Brasil, os espaços costeiros cumprem este papel desde o extremo norte equatorial, onde interagem com a dinâmica de florestas e águas amazônicas, até o sul temperado do país, passando por longa extensão em que estão presentes os remanescentes do bioma de mata atlântica. A singular importância destes ecossistemas soma-se à extraordinária biodiversidade da faixa marinha. Como país litorâneo de formação colonial, a ocupação territorial do Brasil ocorreu de forma geral da Zona Costeira para o interior, o que explica um significativo adensamento populacional no litoral. Atualmente, cerca de 1/5 dos 170 milhões de brasileiros vivem à beira mar, com a Zona Costeira apresentando uma densidade populacional cinco vezes maior que a média nacional (CUNHA, 2005, p.2).

2.1.3 O porto de Santos

O porto de Santos é atualmente o maior porto do hemisfério sul, tanto em movimentação de cargas quanto em infra-estrutura (SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO DE SANTOS, 2009). Está localizado no centro do litoral do Estado de São Paulo, nas coordenadas Lat. 23°56'S Long. 46°20'W (MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, 2009). O porto teve papel essencial no comércio exterior brasileiro e contribuiu grandemente para o desenvolvimento do país, tendo sido inaugurado em 1892:

> As obras de construção do cais do Porto de Santos foram iniciadas em julho de 1888 e, em fevereiro de 1892, o navio "NASMITH" inaugurava o primeiro trecho com 260 metros de extensão, registrando o momento histórico em que o modesto atracadouro se tornava o primeiro porto organizado do Brasil (CODESP, 2010).

O porto possui atualmente 11.910 metros de cais e área útil total de 7,8 milhões de metros quadrados, possuindo 57 berços de atracação, dos quais 8 são privativos, arrendados para empresas privadas (CODESP, 2008).

Possui terminais especializados para diversos tipos de cargas, como terminais para contêineres, veículos, produtos químicos, cítricos, grãos, sal, fertilizantes, produtos florestais, passageiros, cargas em geral e diversos outros usos (CODESP, 2008).

Entre os principais produtos exportados através o porto estão: soja em grãos e farelo, carvão, açúcar, óleo combustível, óleo diesel, álcool, gasolina, sucos cítricos, óleo vegetal, café em grão, café solúvel, carne, frutas, madeira, papel, peças para veículos, produtos siderúrgicos, produtos têxteis, pneus, veículos e couro. Já os principais produtos que chegam ao país pelo porto de Santos são: carvão, minério, adubos, enxofre e produtos químicos (MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, 2009).

O porto serve de canal de exportação de produtos principalmente dos Estados de São Paulo, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, uma área que concentra 47,85% do Produto Interno Bruto – PIB nacional (IBGE, 2006).

Estas estatísticas demonstram a importância que o porto de Santos possui no cenário nacional. Como o principal porto do país, possui um importante papel na disseminação de práticas de sustentabilidade que possam ser adotadas pelos demais portos, de forma que estas ações tem reflexo não apenas local, pela possibilidade de que outros portos venham a adotar medidas semelhantes.

2.1.3.1 Aspectos Econômicos

O porto de Santos teve, no ano de 2009, uma participação na balança comercial de US$ 74 bilhões, o que representa 26,4% do total do país (CODESP, 2010). O porto foi contemplado no Programa de Aceleração do Crescimento – PAC, tendo recebido um investimento público de R$ 49,1 milhões para melhorias de sua infra-estrutura.

A movimentação de cargas do porto pode ser entendida pelas estatísticas apresentadas pela CODESP, apresentando no ano de 2009 um recorde histórico de seu movimento físico, com mais de 83,2 milhões de toneladas de produtos:

em t mil

CORRENTE	2006	Δ %	2007	Δ %	2008	Δ %	2009	Δ %
Exportação	52.244	3,7	53.843	3,1	53.164	(1,3)	59.335	11,6
Importação	24.053	11,9	26.932	12,0	27.894	3,6	23.860	(14,5)
TOTAL	**76.297**	**6,1**	**80.776**	**5,9**	**81.058**	**0,3**	**83.194**	**2,6**

Tabela 1 – Movimento de Cargas no porto de Santos. Fonte: CODESP, 2010. Obs.: Δ são as variações em relação ao ano anterior. As unidades representam milhões de toneladas.

Movimentação de Contêineres

em unidades

Ano	Longo Curso	Δ %	Cabotagem	Δ %	Total	Δ %
2006	1.452.692	3,7	151.176	94,0	**1.603.868**	8,5
2007	1.489.503	2,5	165.210	9,3	**1.654.713**	3,2
2008	1.580.113	6,1	163.299	(1,2)	**1.743.412**	5,4
2009	1.328.720	(15,9)	142.647	(12,6)	**1.471.367**	(15,6)

Tabela 2 – Movimentação de Contêineres. Fonte: CODESP, 2010. Obs.: Δ são as variações em relação ao ano anterior. As unidades representam números de contêineres.

Movimentação de Veículos

em unidades

ANO	2006	2007	2008	2009	Δ % 2009/2008
Exportação	228.754	284.459	254.196	164.244	(35,4)
Importação	4.566	7.696	35.449	50.003	41,1
TOTAL	**233.320**	**292.155**	**289.645**	**214.247**	**(26,0)**

Tabela 3 – Movimentação de Veículos. Fonte: CODESP, 2010. Obs.: Δ são as variações em relação ao ano anterior. As unidades representam número de veículos vendidos.

Movimentação de Passageiros

ANO	QUANTIDADE	Δ %
2006	178.422	54,4
2007	251.180	40,8
2008	279.559	11,3
2009	397.469	42,2

Tabela 4 – Movimentação de Passageiros. Fonte: CODESP, 2010. Obs.: Δ são as variações em relação ao ano anterior. As unidades representam número de indivíduos transportados.

em t mil

Principais Cargas	2006	2007	2008	2009	Δ % 2009/2008
Outras Cargas Conteinerizadas	24.787	25.023	25.103	22.110	(11,9)
- Total das cargas conteinerizadas	26.572	27.387	29.422	25.006	(15,0)
(-) Açúcar em contêineres	557	1.018	1.621	1.531	(5,6)
(-) Milho em contêineres	-	-	937	53	(94,3)
(-) Prod. Siderúrgicos em contêineres	1.228	1.346	1.761	1.312	(25,5)
Açúcar	12.854	13.236	13.009	16.909	30,0
- Em contêineres	557	1.018	1.621	1.531	(5,6)
- Em sacas	1.984	1.632	1.187	1.475	24,2
- A granel	10.313	10.586	10.201	13.904	36,3
Soja	9.308	7.360	10.102	10.635	5,3
- Soja em Grãos	7.239	5.318	8.404	8.665	3,1
- Soja pelletizada	2.069	2.042	1.698	1.970	16,0
Milho	35	2.973	3.270	3.550	8,6
- Em contêineres	-	-	937	53	(94,3)
- A granel	35	2.973	2.333	3.497	49,9
Carvão	3.135	3.368	3.456	2.688	(22,2)
Produtos Siderúrgicos	2.907	2.959	2.760	2.582	(6,5)
- Em contêineres	1.228	1.346	1.761	1.312	(25,5)
- Não conteinerizados	1.678	1.613	999	1.270	27,1
Adubo	2.279	3.321	3.529	2.516	(28,7)
Óleo Combustível	2.613	2.455	1.262	2.258	78,8
Álcool	1.909	2.010	2.876	2.071	(28,0)
Sucos Cítricos	1.624	1.952	2.783	1.925	(30,8)
- Em contêineres	176	194	1.017	131	(87,1)
- A granel	1.448	1.758	1.766	1.794	1,6
Óleo Diesel	1.747	1.931	1.436	1.686	17,4
Enxofre	1.397	2.009	1.996	1.414	(29,2)
Gasolina	788	954	911	1.357	49,0
Trigo	1.439	1.618	1.340	1.242	(7,3)
Sub-Total	66.821	71.169	73.834	72.944	(1,2)
Participação %	87,6	88,1	91,1	87,7	(3,7)
Demais Cargas	9.476	9.607	7.225	10.250	41,9
Total do Porto	76.297	80.776	81.058	83.194	2,6

Tabela 5 – Principais cargas. Fonte: CODESP, 2010. Obs.: Δ são as variações em relação ao ano anterior. As unidades representam milhões de toneladas.

Movimento do Porto por Natureza da Carga em 2009

em t mil

NATUREZA DA CARGA	2006	Δ %	2007	Δ %	2008	Δ %	2009	Δ %
Carga Geral	32.090	9,9	32.389	0,9	33.435	3,2	29.591	(11,5)
Sólidos a Granel	29.697	0,1	33.191	11,6	34.032	2,5	38.310	12,6
Líquidos a Granel	14.511	11,3	15.196	4,7	13.591	(10,6)	15.293	12,5
TOTAL	76.297	6,1	80.776	5,9	81.058	0,3	83.194	2,6

Tabela 6 – Movimentação por natureza da carga. Fonte: CODESP, 2010. Obs.: Δ são as variações em relação ao ano anterior. As unidades representam milhões de toneladas.

A evolução da movimentação de carga no porto pode ser melhor visualizada pelas estatísticas anuais da CODESP, que demonstram o crescimento praticamente constante de movimento (Figura 3).

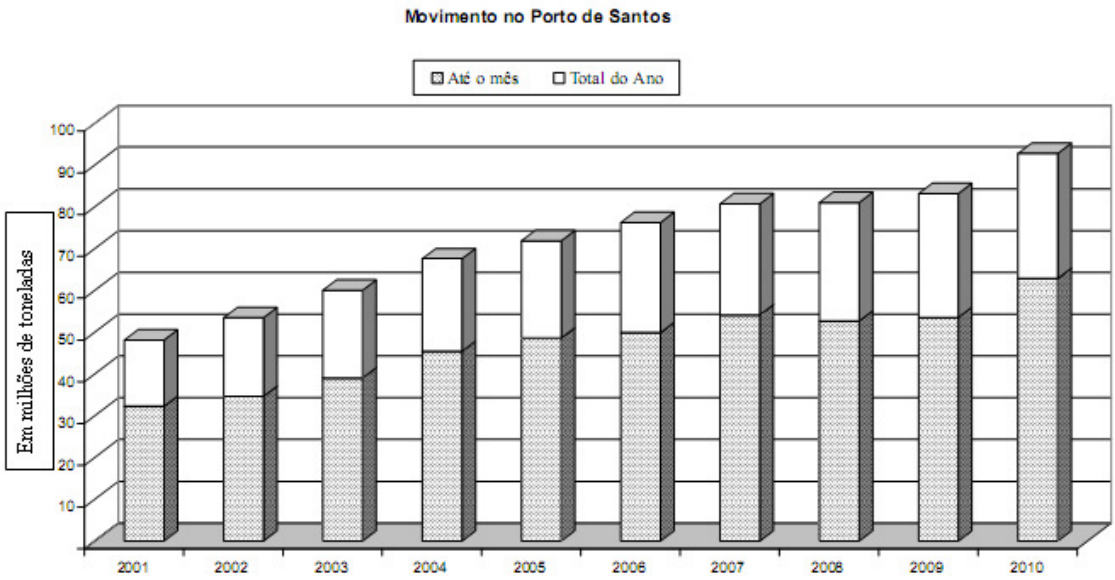

Figura 3 – Movimento anual no porto de Santos, em milhões de toneladas. Adaptado de: Mensário estatístico de agosto de 2010 (CODESP, 2010). Observação: ano de 2010 é previsto.

No do contexto do comércio internacional, o porto possui papel central como ponto de distribuição de mercadorias brasileiras em todo o mundo, assim como para o recebimento de produtos importados. Na Tabela 7 são apresentados os países de destino dos principais produtos que passam pelo porto:

DESTINO DAS EXPORTAÇÕES EFETUADAS PELO PORTO DE SANTOS								
PAÍSES	2009			2008			2007	
	t	PART.%	Δ% S/2008	t	PART.%	Δ% S/2007	t	PART.%
DESENVOLVIDOS								
Holanda	3.533.095	6,8	(7,8)	3.830.919	8,3	(15,1)	4.513.217	9,8
Estados Unidos	2.282.018	4,4	(33,3)	3.419.066	7,4	(5,1)	3.601.304	7,8
Belgica	1.657.597	3,2	(5,6)	1.755.445	3,8	9,1	1.608.806	3,5
Canadá	769.622	1,5	9,9	700.208	1,5	20,2	582.566	1,3
Espanha	761.441	1,5	(52,4)	1.599.260	3,4	16,8	1.369.506	3,0
Outros 31 países	6.417.232	12,4	4,1	6.166.105	13,3	(12,4)	7.042.328	15,3
SUB-TOTAL	15.421.006	29,8	(11,7)	17.471.002	37,7	(6,7)	18.717.727	40,7
EM DESENVOLVIMENTO								
China	7.473.129	14,4	36,5	5.473.011	11,8	61,3	3.393.171	7,4
Índia	3.690.726	7,1	1470,7	234.974	0,5	(15,0)	276.407	0,6
Arábia Saudita	1.836.002	3,5	0,7	1.822.690	3,9	42,8	1.276.298	2,8
Emirados Arabes Unidos	1.680.702	3,2	147,3	679.717	1,5	(51,2)	1.393.429	3,0
Irã	1.646.293	3,2	59,4	1.032.885	2,2	(31,6)	1.510.292	3,3
Outros 184 países	18.212.745	35,2	2,2	17.828.374	38,4	0,6	17.721.049	38,6
SUB-TOTAL	34.539.596	66,7	27,6	27.071.651	58,4	5,9	25.570.645	55,6
OUTROS	1.836.678	3,5	0,5	1.826.785	3,9	9,9	1.662.896	3,6
TOTAL EXPORTADO PELO PORTO DE SANTOS	51.797.280	100,0	11,7	46.369.438	100,0	0,9	45.951.268	100,0

Tabela 7 – Destino das exportações efetuadas (CODESP, 2010). Obs.: Unidades em toneladas transportadas. Δ são as variações em relação ao ano anterior e PART. representa a participação percentual do país de destino no total de exportações.

2.1.3.2 Aspectos Ambientais

Entre os principais impactos ambientais do porto, são muito significativos os relacionados às dragagens de aprofundamento e manutenção do canal do porto. No ano de 2008 foram retirados 1.938.051 m³ de sedimentos. O processo de aprofundamento do canal do porto obteve em 2009 a licença de instalação, que deu origem a vinte e cinco programas ambientais para mitigar e compensar os impactos desta obra. Estes incluem o controle da dragagem e da área de descarte, envolvendo o monitoramento da qualidade da água e características físico-químicas e ecotoxicológicas dos sedimentos dragados. Incluem também o monitoramento de praias e mangues, e ações de educação ambiental e apoio à comunidade pesqueira (CODESP, 2010).

Entre as principais ações realizadas no porto, está o processo de elaboração de um plano atualizado de gestão de resíduos sólidos para o porto, com a delimitação de uma área de resíduos para armazenamento temporário dos resíduos perigosos, para posterior destinação final. Outra ação apresentada pela gestão do porto foi o início do monitoramento de emissões de monóxido de carbono pelos caminhões que realizam o transporte de cargas (CODESP, 2009).

No que tange os passivos ambientais, o porto estrutura suas ações pela contratação de empresas terceirizadas especializadas, para identificação de áreas contaminadas e posterior descontaminação de solos, localização e remoção de dutos antigos e remediação destes locais, além de realizar processos de compensação ambiental por desmatamentos realizados para obras de expansão (CODESP, 2009).

Dentre seus programas, o “Programa de gestão do patrimônio arqueológico, histórico e cultural do sistema viário da margem direita do porto de Santos” é desenvolvido para integrar a comunidade local na preservação de acervos culturais e para elaboração de um plano de manejo do patrimônio histórico (CODESP, 2010).

Conforme pode-se verificar nas informações divulgadas pelo porto, sua atuação na esfera ambiental é basicamente voltada para atender às condicionantes de licenças e os termos de ajustamento de conduta impostos pelos órgãos competentes, tendo uma postura reativa aos requisitos legais. Para a melhoria das condições de sustentabilidade do porto, será importante a proatividade no enfrentamento de questões ambientais.

2.1.3.3 Aspectos Sociais

O porto de Santos apresenta características peculiares em sua relação com a comunidade do entorno e seus trabalhadores, devido ao seu caráter centenário e seu desenvolvimento histórico, o qual condicionou condições específicas de trabalho e vida para seus integrantes.

Pela característica histórica de controle governamental do porto, os trabalhadores desenvolveram sua própria cultura de trabalho, que permaneceu única por um longo período; sua estrutura e relações de trabalho ocorriam em um estado de autonomia e em uma estruturação de classe muito forte, que dava aos estivadores uma representação social que hoje não existe mais (GOMES ; JUNQUEIRA, 2008).

Com a lei de modernização dos portos de 1993, e o início do arrendamento dos terminais portuários, a estrutura de trabalho foi modificada e criaram-se conflitos entre os sindicatos e as empresas privadas, já que as atribuições e autoridades foram modificadas.

> Como categoria de sindicato avulso, os estivadores tinham seu salário administrado pelo Estado e percebido por meio da entidade estivadora, agência intermediária que representava no porto os armadores. Além da remuneração normal, os estivadores tinham direito a 25% de adicional para o segundo turno de trabalho aos sábados, adicional de 35% para mercadorias que necessitassem material de proteção (insalubridade), adicional de 30% para mercadorias infamáveis (periculosidade), pagamento integral do repouso semanal remunerado inclusive nos feriados, pagamento adicional de 30% do período de serviço interrompido por motivo de chuva, direitos que foram adquiridos numa conjuntura em que o Estado populista, a partir de 1950, negociava com os trabalhadores seu projeto corporativista e que perdurou até o final dos anos 1990 (GOMES ; JUNQUEIRA, 2008, p. 1103) .

Com o início das atividades de empresas privadas, surgiu de maneira muito mais forte a busca pela competitividade e produtividade, que anteriormente não existia de maneira tão acentuada. Estas modificações fizeram com que os estivadores passassem a ser vistos como fontes de resistência às mudanças, já que sua organização de classe e suas formas de trabalho passaram a ser conflitantes com os interesses destas empresas, que foram responsáveis por grandes investimentos e, em conseqüência disto, passaram a buscar cada vez maior retorno financeiro destas atividades, procurando mão-de-obra qualificada e a redução do número de trabalhadores.

> Os grandes investimentos realizados pelas empresas operadoras arrendatárias tornam imperativo que as operações desses novos equipamentos fossem realizadas por trabalhadores por eles contratados, pois os padrões de eficiência requeridos ficam sob o seu controle, trazendo para o novo mercado de trabalho a figura do trabalhador vinculado que nasce sob a condição de forte competidor com os trabalhadores avulsos (GOMES ; JUNQUEIRA, 2008, p. 1111).

Neste contexto de conflito trabalhista, a Agência Nacional de Transportes Aquaviários aponta como principais problemas atuais a manutenção de monopólio dos sindicatos na escalação da mão-de-obra, a quantidade excessiva de trabalhadores, a utilização de critérios de remuneração por produção, os altos níveis salariais em alguns cargos e os altos custos das operações devidas à mão-de-obra avulsa (NOBREGA, 2003).

Além das questões trabalhistas que geram conflitos sociais dentro da instituição portuária, a própria geração e distribuição das riquezas produzidas pelas atividades do porto também levam a conflitos, uma vez que existe hoje uma degradação social do entorno urbano do porto.

> Apesar do Porto de Santos gerar uma sustentabilidade notória diante das elevadas cargas movimentadas, verifica-se a ausência de um plano de integração Porto-Cidade que possa transferir parte das vantagens em produtividade sustentáveis geradas pelo Porto de Santos para o desenvolvimento tanto econômico quanto social da cidade, essa operacionalização, de certa forma, seria realizada perante a participação comunitária dada as importâncias ligadas às diretrizes em torno das responsabilidades sociais (CHAUD ; RODRIGUES, 2006, p.1).

Neste sentido, estes autores apontam a necessidade de ações que possibilitem que o porto passe a fornecer a estrutura para o desenvolvimento social da região, invertendo as dinâmicas atuais de degradação da região portuária e possibilitando o desenvolvimento de atividades econômicas que permitam a reestruturação social das populações do entorno, garantindo condições sociais dignas à população afetada pelas atividades portuárias. Função esta que atualmente o porto não realiza:

> Apesar, de estar estrategicamente localizado nota-se a inexistência de uma política que tenha como referencia o Porto de Santos possibilitando que a Baixada Santista se desenvolva proporcionalmente ao avanço das operações. Os fluxos de capitais, provenientes das transações comerciais, são transferidos para outras localidades como São Paulo. A região funciona como um pólo concentrador de atividades portuárias e não como um pólo concentrador de riquezas (CHAUD ; RODRIGUES, 2006, p.1).

Trabalhos relacionados às condições sociais do porto de Santos são escassos e não existem muitas fontes de informações que permitam o aprofundamento da discussão da realidade vigente. Devido a isto, é importante o entendimento das dinâmicas sociais nas quais as atividades do porto estão envolvidas, e torna-se significativo o envolvimento das partes interessadas durante o processo de gestão da sustentabilidade do porto, em um contexto de pressão social e conflito, entre classes trabalhadoras estabelecidas no passado, que lutam pela manutenção de suas condições sociais, e empresas, que buscam novos padrões de trabalho e

possuem níveis de exigência para a busca de competitividade em um contexto econômico global:

> A combinação produtividade do trabalho crescente e rendimento médio do trabalho decrescente são os pilares que ainda vão permanecer até o ponto em que os custos da movimentação no porto se comparem aos custos dos portos mundiais competitivos. Para se tornar competitivo em escala global, o porto de Santos adotou a estratégia de, no atual estágio de transformação, flexibilizar (para baixo) a massa salarial, reduzindo a quantidade de trabalhadores nos postos de trabalho e mantendo crescente o volume de contêineres e de carga geral movimentados ao longo dos anos (GOMES ; JUNQUEIRA, 2008, p. 1114).

2.1.3.4 Aspectos Institucionais

O entendimento da realidade institucional é importante para a gestão eficaz de sustentabilidade, já que o planejamento das ações depende do entendimento das limitações técnicas, financeiras e políticas existentes.

O tema da sustentabilidade deve estar permeado em toda a organização, já que seu gerenciamento envolve as diversas áreas administrativas e operacionais. Para a efetivação de uma gestão eficaz da sustentabilidade o conceito deve fazer parte das estratégias de desenvolvimento do porto.

O porto de Santos é uma instituição centenária e que apresenta uma dinâmica lenta de mudanças em comparação com instituições privadas, que buscam inovação constante e que possuem uma circulação de informações, pessoal e recursos muito rápida.

Os temas chave discutidos neste estudo são tratados, no âmbito da administração do porto, principalmente pela Superintendência de Saúde, Segurança e Meio ambiente; Superintendência de Planejamento Estratégico; gerências ambientais; complexo cultural; e setor jurídico. Para entendimento da estrutura organizacional é apresentado o organograma da CODESP na Figura 4.

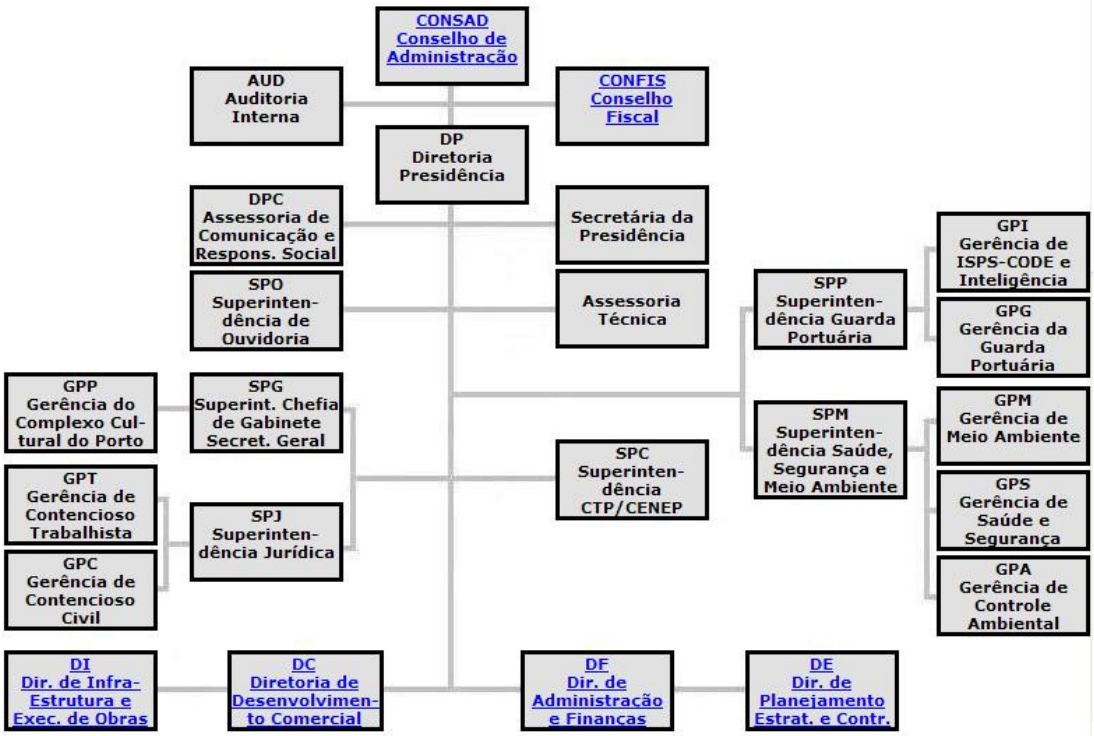

Figura 4- Organograma da estrutura organizacional da CODESP.[2]

O processo de gestão do desenvolvimento sustentável do porto deve buscar a divulgação e familiarização dos departamentos da organização, de maneira a propiciar um envolvimento que possa viabilizar os trabalhos. Para que a proposta seja implementada é essencial o compromisso da direção com o tema, de forma a permear toda a organização. Do contrário torna-se muito difícil, em qualquer organização, o comprometimento dos cargos com poder de decisão para que as ações tomadas levem em consideração essa visão integrada que é necessária a sustentabilidade.

2.2 Indicadores de Sustentabilidade

Indicadores são informações que possibilitam a criação de um modelo da realidade, de acordo com uma metodologia coerente de mensuração, devendo ser analiticamente legítimos (Van Bellen, 2005). A avaliação de sustentabilidade pode ser aplicada em diferentes escopos, de acordo com a escala geográfica e o foco de estudo, podendo abranger o nível individual, institucional, regional, nacional até o nível global. Para realizar esta avaliação, é necessário definir quais são os parâmetros essenciais para a sustentabilidade do sistema – que é entendido como o conjunto de inter-relações entre a sociedade humana e o ecossistema,

[2] Fonte: CODESP, 2010. Disponível em: <http://200.155.113.120:8181/organograma/organograma_inc.asp>

contemplando trocas de matéria, energia e as características socioculturais e econômicas dos grupos envolvidos.

Uma vez definidos os requisitos de sustentabilidade, torna-se possível monitorar e avaliar as variáveis que afetam cada um desses requisitos e que, em conjunto, determinarão a sustentabilidade da atividade ou grupo em estudo. "*Uma variável é uma representação operacional de um atributo (qualidade, característica, propriedade) de um sistema"* (VAN BELLEN, 2005, p. 42).

Indicadores podem também ser funções de variáveis, como uma taxa de resíduos reciclados em relação ao total de resíduos gerados. Podem ser qualitativos, como por exemplo, definições de regiões mais ou menos seguras de uma cidade, a qualidade de vida de uma população, ou quantitativos, representados por valores quantificáveis, como o volume de efluentes emitidos em um determinado período ou a quantidade de pessoas envolvidas em um programa de educação ambiental.

Indicadores de sustentabilidade são medidas simples, frequentemente quantitativas, que representam o estado de desenvolvimento econômico, social ou ambiental em uma determinada região, ou para uma determinada atividade; quando agregados de alguma maneira dão origem a um índice (NESS *et al.,* 2007). Permitem traduzir o conhecimento das ciências sociais e físicas em unidades gerenciáveis de informação que podem facilitar o processo de tomada de decisão. Desta forma, ajudam a mensurar e avaliar o progresso em direção ao desenvolvimento sustentável (ONU, 2001).

A significância de um indicador vai além do dado que é medido para um fenômeno maior de interesse (HAMMOND et al., 1995); por exemplo, o número de pessoas em situação de miséria em uma população, quando analisado ao longo do tempo, pode representar, de acordo com sua variação, uma resposta a uma política de inclusão social.

Estas informações, quando corretamente agregadas, são importantes ferramentas para a tomada de decisão. Hammond (1995) apresenta uma estruturação para a agregação das informações para análise de sustentabilidade, partindo do dado primário, que é o parâmetro específico medido, passando por sua análise e estruturação em indicadores, até a consolidação da informação em um único índice:

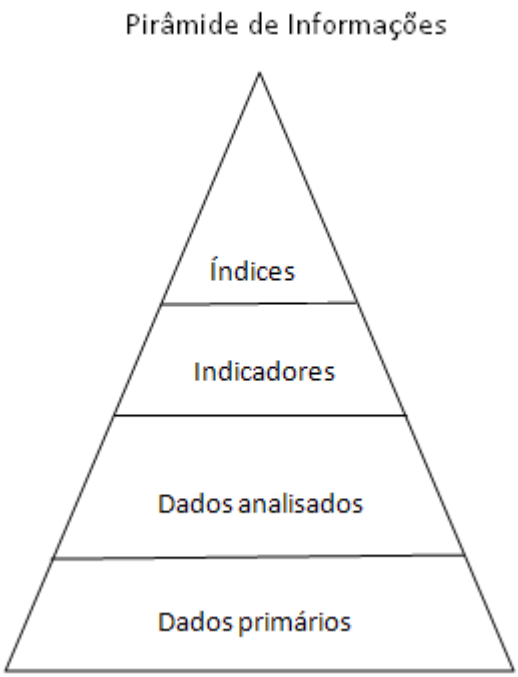

Figura 5: Pirâmide de informações (Hammond et al., 1995).

Cabe ressaltar que nem todos processos de avaliação de sustentabilidade necessariamente contemplam todos os níveis desta pirâmide, já que em muitos casos o objetivo não é a obtenção de um índice altamente agregado e sim a obtenção de indicadores para cada uma das esferas de análise, como é o caso do presente trabalho.

Tunstall (1994) aponta cinco funções principais dos indicadores: avaliar condições e tendências, comparar lugares e situações, avaliar condições e tendências em relação a metas e objetivos, prover informações de advertência e antecipar condições futuras e tendências.

A definição de indicadores de sustentabilidade para uma atividade, uma comunidade, uma cidade, região, país ou globais, exige o conhecimento do que é importante para a viabilidade dos sistemas envolvidos e como isso contribui para o desenvolvimento sustentável (Bossel, 1999).

Hardi e Barg, citados por Van Bellen (2005), apontam duas classificações para os indicadores de sustentabilidade: os sistêmicos e os de desempenho. Os indicadores sistêmicos são baseados em referenciais técnicos e definem medidas para características do ecossistema e da estrutura social. Os indicadores de desempenho servem para a comparação da situação encontrada com objetivos políticos definidos, fornecendo informação do grau de sucesso no atendimento de metas definidas.

Segundo Hardi ; Zdan (1997) qualquer avaliação de mudanças ocorridas em um sistema precisa de um referencial que permita identificar essas mudanças e julgar se estas são boas ou ruins para o sistema. A definição de um ponto exato como objetivo final não é fundamental, o essencial é ter uma direção desejável para a mudança; a diminuição do número de pessoas miseráveis, o aumento da disponibilidade de água limpa, a melhoria da qualidade do ar e a diminuição da erosão dos solos são exemplos de avanços em direção ao desenvolvimento sustentável, e todas essas mudanças indicam uma melhoria do bem-estar humano e ecológico.

Este tipo de metodologia de mensuração de sustentabilidade pode ser utilizado em diferentes níveis, de acordo com o objetivo de cada estudo no qual seja aplicado. No nível organizacional, o objetivo é ponderar como uma determinada organização afeta sua área de influência, que pode ser composta tanto pelo entorno do local onde está instalada, quanto pelos impactos de seus fornecedores, os impactos de seus produtos, e mesmo impactos globais, que terão sua influência amplamente disseminada, como a contribuição para o aquecimento global devido à emissão de gases do efeito estufa.

No nível regional, o objetivo é avaliar os resultados do conjunto de atividades econômicas e sociais, relacionados com o ambiente natural da região e com a forma pela qual os impactos são gerenciados por uma determinada comunidade.

Igualmente, esta mensuração pode ser expandida em diversas escalas, conforme a necessidade, podendo as mesmas interações citadas abarcar um país como um todo, um continente ou mesmo todo o globo. De acordo com a escala utilizada, os tipos de indicadores devem variar de forma a possibilitar a interpretação da realidade do escopo do estudo.

Grande parte dos sistemas de mensuração da sustentabilidade apresenta foco nacional ou regional, e um menor número apresenta foco organizacional. Estes últimos têm maior foco no auto-diagnóstico e na elaboração de relatórios para comunicação com as partes interessadas (DELAI ; TAKAHASHI, 2006).

Van Bellen (2005) apresenta uma lista de vinte e quatro metodologias para avaliação de sustentabilidade em seu trabalho de pesquisa, apontando entre elas as mais indicadas por especialistas. Entre as mais citadas estão: o “ecological footprint method” (pegada ecológica), o “dashboard of sustainability” (painel da sustentabilidade), o “barometer of sustainability” (barômetro da sustentabilidade), o índice de desenvolvimento humano, o modelo de pressão –

estado – resposta, o modelo força motriz – impacto – estado – resposta e o "Global Reporting Initiative" (Iniciativa Global de relato).

O "ecological footprint method" é uma ferramenta de gerenciamento do uso dos recursos naturais aplicável a indivíduos, cidades, países e pela humanidade como um todo; mede o grau de uso dos recursos em relação à capacidade da natureza em se regenerar. Esta metodologia foi desenvolvida por Wackernagel e Rees da Universidade da Columbia Britânica, nos Estados Unidos em 1993 (LOUETTE, 2009). A pegada representa a quantidade total de áreas de terra e água produtivas que o indivíduo ou população em estudo exige para produzir os recursos que consome e para absorver os resíduos que gera (LOUETTE, 2009).

O "dashboard of sustainability" é um índice agregado de vários indicadores de desempenho econômico, social e ambiental que mostra visualmente, simulando o painel de um automóvel, os avanços em direção à sustentabilidade. Foi desenvolvido por um grupo internacional de especialistas coordenadas pelo Instituto de Desenvolvimento Sustentável do Canadá em 1999 (LOUETTE, 2009). O sistema compara países a partir de 46 indicadores, contemplando as três dimensões citadas: econômica, social e ambiental, sendo indicada a importância de cada indicador e sua performance. A importância é representada pelo tamanho de sua representação visual e sua performance por uma escala de cores que varia do verde ao vermelho. É apresentada uma escala com o desempenho geral do sistema e três marcadores representando cada uma das dimensões (LOUETTE, 2009).

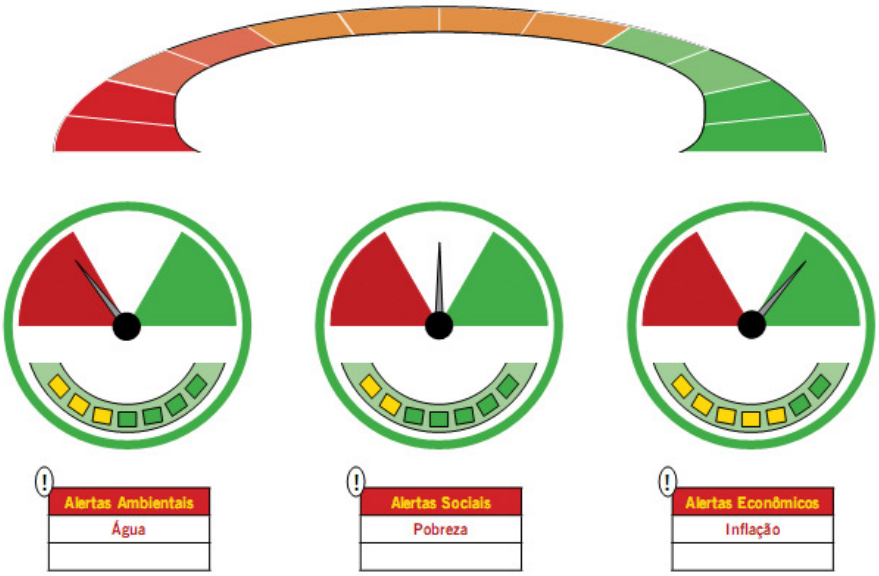

Figura 6 – O "dashbord of sustainability" (LOUETTE, 2009).

O “barometer of sustainability” é uma metodologia para avaliar e relatar o progresso em direção à sustentabilidade, por meio de uma combinação de indicadores sociais e ambientais que avaliam o estado das pessoas e do meio ambiente. Foi desenvolvida no Canadá, por especialistas ligados ao IUCN – The World Conservation Union em 1997 (LOUETTE, 2009). É um gráfico que apresenta dois eixos: o bem estar humano e o bem estar ecológico. Combina os indicadores sociais (como por exemplo, saúde, educação, pobreza, rendimentos, crime) e ambientais (como por exemplo, água, terra, ar, biodiversidade e utilização dos recursos) utilizando escalas de desempenho que vão do ótimo até o péssimo, numa escala de zero a cem, e assim são indicadas as posições dos indicadores no gráfico até a obtenção de um valor geral para cada dimensão – “bem estar humano” e “bem estar ecológico” (LOUETTE, 2009).

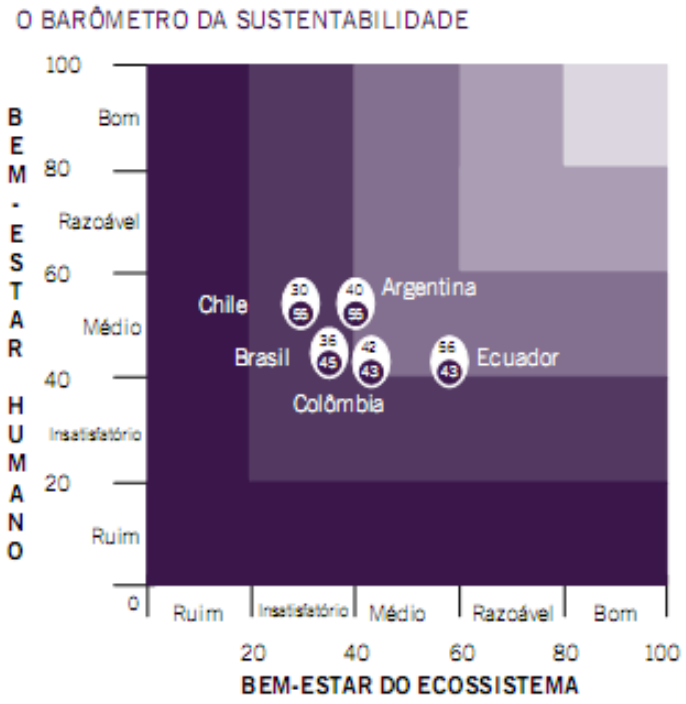

Figura 7 – O barômetro da sustentabilidade (LOUETTE, 2009).

O IDH – Índice de Desenvolvimento Humano foi criado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento em 1990 e combina a esperança de vida no nascimento, o rendimento e a educação de países (LOUETTE, 2009). É baseado no pressuposto que as pessoas devem poder ter uma vida longa e saudável, obter conhecimento e ter acesso aos recursos necessários a uma vida digna. Para cada indicador são selecionados valores mínimos e máximos, obtendo-se uma escala a partir dos valores médios calculados para cada país

analisado. As três dimensões – esperança de vida, rendimento e nível de educação - tem o mesmo peso no cálculo da média que origina o índice (LOUETTE, 2009).

O modelo pressão-estado-resposta, também chamado de matriz PER (TAYRA ; RIBEIRO, 2006) foi proposto pela OCDE – Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico e apresenta: indicadores de pressão sobre o meio ambiente ocasionada pelas atividades humanas, como emissões, intervenções e impactos ambientais; estado da qualidade do ambiente em um dado momento, com qualidade da água, contaminação do solo, levantamento de espécies existente num ecossistema; e respostas da sociedade às alterações ambientais identificadas.

> O mais popular dos sistemas de indicadores ambientais é o PER - Pressão-Estado-Resposta, (PSR em inglês). O modelo foi desenvolvido e recomendado originalmente pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico o modelo força motriz – estado – resposta (TAYRA ; RIBEIRO, 2006, p. 87).

Este modelo foi ampliado, introduzindo o componente impacto, para identificar os impactos oriundos da pressão humana nos ambientes, separando estas duas categorias para obtenção de informações mais detalhadas. Com isso, criou-se a matriz PEIR – Pressão, Estado, Impacto e resposta.

> A matriz PEIR define e relaciona o conjunto de fatores que determinam as características atuais do meio ambiente em qualquer nível de agregação territorial (local, regional, nacional, global), buscando estabelecer uma vinculação lógica entre os seus componentes (KLINGERMAN et al., 2007, p. 201).

Posteriormente o componente “pressão” foi substituído por “força motriz” buscando a identificação dos fatores geradores dos impactos.

> Tentando, então, caracterizar, de forma mais abrangente, quais fatores geram estes impactos, a Comissão das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável (UNCSD) substituiu o elemento “Pressão” pela “Força Motriz” (KLINGERMAN et al., 2007, p. 201).

O GRI, que foi identificado como uma das mais importantes metodologias para avaliação de sustentabilidade por Van Bellen (2005), conforme citado acima, foi escolhido para utilização no presente trabalho. A metodologia foi selecionada por ser aplicável a qualquer tipo de organização, estar voltada ao relato e gestão de sustentabilidade em nível institucional e pelo seu amplo reconhecimento e utilização internacional.

Estes indicadores de sustentabilidade, utilizados pelas diferentes metodologias de mensuração apresentadas, capturam tendências para que os agentes de decisão possam ter informações que orientem o desenvolvimento e o monitoramento de políticas e estratégias,

além de facilitar o relato das medidas adotadas buscando melhorias dentro do enfoque da sustentabilidade. Ao fornecerem as informações e a retroalimentação necessárias para a tomada de decisões, esses indicadores permitem: (a) facilitar o estabelecimento de metas e o desenvolvimento de padrões de referência para avaliação e monitoramento de desempenho (*benchmarking*); (b) medir ou descrever o desempenho de programas, ações e projetos (aderência às metas estabelecidas); (c) monitorar periodicamente o progresso em direção à sustentabilidade; (d) propiciar comunicação com as partes interessadas; (e) derivar benefícios diretos de relato de sustentabilidade e de benchmarking do desempenho (GOMES DA SILVA, 2007 p.48 *apud* SILVA, 2003).

Segundo Harger e Meyer (1996) citados por Ness *et al.* (2007) indicadores devem ser simples, quantificáveis, sensíveis a mudanças, possuir um escopo amplo, permitir a determinação de tendências e possibilitar a identificação destas tendências ao longo do tempo.

O uso de indicadores tem como vantagens principais a redução do número de medidas e parâmetros para a descrição de uma situação e a simplificação da obtenção de informação para os indivíduos que utilizarão estas informações para a tomada de decisão, ou mesmo para o conhecimento da situação (GOMES DA SILVA, 2007).

Além da necessidade de utilização de metodologias que possibilitem o entendimento de situações complexas, nas quais interagem variáveis ambientais e interesses sociais diversos, o uso de indicadores permite que organizações avaliem sua atuação, impactos socioambientais e, conseqüentemente, os riscos aos quais estarão submetidos devido às suas práticas em vigor.

Outro importante objetivo do uso de indicadores de sustentabilidade é o de que, uma vez mensurados os principais reflexos da atividade, estas informações sejam disponibilizadas a todos que são impactados por estas ações.

A urgência e a magnitude dos riscos e danos para a sustentabilidade tornam essencial a transparência por parte das organizações, para que a relação entre as partes interessadas seja eficaz (GLOBAL REPORTING INITIATIVE, 2006).

A avaliação de sustentabilidade tem como importante limitação a comparabilidade dos dados, uma vez que a maioria das questões relativas a sustentabilidade não podem ser diretamente comparadas (VAN BELLEN, 2005). Não é possível comparar o ganho econômico com a deterioração da qualidade da água ou do ar, ou a descaracterização cultural

com o aumento do mercado de consumo de uma região. Isto dificulta a avaliação dos custos e benefícios de uma determinada decisão que incentive o desenvolvimento de um fator e iniba outros.

O conceito do desenvolvimento sustentável implica na noção de que a sociedade humana se desenvolve ao longo do tempo em condições diversas, e que não existe uma estabilidade de condições de vida devido a causas naturais e sociais. Isso porque, segundo BOSSEL (1999), a humanidade é um sistema adaptativo complexo envolto em outro sistema adaptativo complexo que é o ambiente natural, do qual depende para suportar sua existência.

Com isso, a necessidade de conhecer as condições sociais e ambientais no qual se está inserido torna-se essencial para a tomada de decisão consciente perante as diversas possibilidades de atuação de organizações que tenham a preocupação com a manutenção de condições viáveis de existência de sua atividade.

Para suprir esta necessidade de conhecer o contexto econômico, social e ambiental no qual uma atividade ou sociedade está inserida, a utilização de indicadores de sustentabilidade exerce função importante como ferramenta de obtenção de informações que permitam esta avaliação.

2.2.1 O Desenvolvimento Sustentável

A preocupação com a degradação ambiental surge em diferentes contextos de acordo com o local e a época, sendo discutível a exata delimitação de um período em que essa preocupação ganha destaque e prioridade na sociedade.

A consciência crítica da destruição ambiental costuma ser identificada como um fenômeno do mundo contemporâneo, uma conseqüência das grandes transformações que acompanharam a expansão planetária da civilização urbano-industrial (PÁDUA, 2004, p.10). No Brasil, por exemplo, pensadores como José Bonifácio, ainda no período colonial, já apontavam a destruição da natureza como um grave problema para o país (PÁDUA, 2004).

De uma forma geral, se pode dizer que discussões de caráter global a respeito de questões ambientais surgiram a partir da década de 1960, adotando como um dos marcos iniciais de discussão o livro “Primavera Silenciosa” (Carson, 1962), que aponta os malefícios do uso de agrotóxicos.

Na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente, realizada em Estocolmo, em 1972, surgiu o conceito de eco-desenvolvimento FILHO (1993). O eco-desenvolvimento, que foi um conceito divulgado por Ignacy Sachs, é um processo de transformação do meio com a ajuda de técnicas ecologicamente prudentes, concebidas em função das potencialidades deste meio, impedindo o desperdício dos recursos, e cuidando para que estes sejam empregados na satisfação das necessidades de todos os membros da sociedade, dada a diversidade dos meios naturais e dos contextos culturais.

Segundo FILHO (1993) o ecodesenvolvimento substitui a lógica da produção de bens de consumo para uma ótica de satisfação das necessidades fundamentais da maioria da população, mas de uma forma que garanta a possibilidade das gerações futuras obterem seu próprio desenvolvimento, pela economia dos recursos naturais e manutenção das condições ecológicas.

Com base neste conceito, emergiu com maior intensidade na década de 1980, o conceito de desenvolvimento sustentável. Segundo o Relatório Brundtland (Nosso Futuro Comum) elaborado pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento de 1987, desenvolvimento sustentável pode ser definido como "*o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades*" (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1988)

As idéias expressas nesta definição tinham o principal objetivo de ressaltar a necessidade de se ter uma visão mais ampla do desenvolvimento humano, passando da visão unicamente econômica que valorizava somente a maximização da produção de bens de consumo e o aumento do fluxo de capitais na economia, mesmo que este aumento fosse resultante da diminuição de recursos acumulados ao longo de séculos por processos naturais.

Surge ao mesmo tempo o termo "sustentabilidade" que foi amplamente divulgado, transmitindo a idéia de que atividades humanas, para serem sustentáveis, deveriam ser ecologicamente corretas, socialmente justas, economicamente viáveis e culturalmente aceitas.

Para Wackernagel e Rees (1996) desenvolvimento sustentável significa viver dentro do conforto material e em paz com os outros com os meios disponíveis na natureza. Segundo os autores este conceito deve ser simples, e a confusão criada em torno do conceito é proposital, em função dos diversos interesses que entram em conflito na discussão do tema.

Críticas a esses termos surgiram de diversos autores, por serem conceitos gerais que permitem diferentes interpretações. Segundo Leff (2001), o princípio da sustentabilidade surge no contexto da globalização como a marca de um limite e o sinal que reorienta o processo civilizatório da humanidade. Este autor afirma que o conceito foi apropriado pelo sistema capitalista, tornando-se um neoliberalismo ambiental que converte "*os processos ecológicos e simbólicos em capital natural, humano e cultural, para serem assimilados ao processo de reprodução e expansão da ordem econômica, reestruturando as condições da produção mediante uma gestão economicamente racional do ambiente*".

> Deste modo, a ideologia do desenvolvimento sustentável desencadeia um delírio e uma inércia incontrolável de crescimento (Daly, 1991 citado por Leff 2001, p. 23). O discurso da sustentabilidade monta um simulacro que, ao negar os limites do crescimento, acelera a corrida desenfreada do processo econômico para a morte entrópica (LEFF, 2001, p. 23).

Esta crítica mostra que os conceitos de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade são interpretados de formas heterogêneas, e representam interesses diversos. Leff (2001) afirma que suas propostas vão desde um neoliberalismo ambiental, como já citado, até a construção de uma nova racionalidade produtiva. Devido a estas diferentes interpretações, se faz necessário esclarecer o sentido dos termos utilizados em qualquer trabalho que aborde estes conceitos.

Destas definições iniciais, surgiram muitas outras de acordo com os interesses e ideologias de seus propositores. Neste trabalho, será considerado que a sustentabilidade busca redefinir as bases produtivas e o modo de vida, em uma racionalidade que busca integrar as ações humanas dentro de limites ecológicos e características culturais de diferentes regiões, de forma a tornar possível a existência de seres humanos no presente e no futuro, em um planeta que mantenha seus processos ecológicos naturais em curso. Para isso, ações pela sustentabilidade devem buscar a ecoeficiência, o conhecimento e respeito dos limites ecológicos e características culturais de cada região e a mudança dos padrões de consumo (em um extremo, exacerbado na quantidade de energia e matéria consumida, e no outro extremo, na miséria degradante do ser e do seu entorno); ações devem também buscar o controle dos crescimentos econômico e da população humana (admitindo a existência de limites para ambos, em um planeta limitado).

Dentro deste conceito, torna-se importante a diferenciação entre desenvolvimento e crescimento das atividades humanas, sobretudo da economia. Segundo RODRIGUEZ (1997) o crescimento significa aumento de tamanho por edição de materiais através da assimilação,

já o desenvolvimento significa expansão ou realização de potencialidades, alcançando gradualmente um estado melhor e mais pleno. Neste sentido, é que a avaliação de sustentabilidade considera aspectos ambientais, sociais e econômicos em igualdade de importância.

Segundo BOSSEL (1999) o desenvolvimento sustentável se tornou um objetivo humano amplamente reconhecido desde que a degradação das condições ambientais em muitas partes do mundo indicou que sua sustentabilidade estava em risco. No passado, as mudanças ambientais – como a glaciação - possibilitavam tempo suficiente para respostas adaptativas ou evasão dos indivíduos para áreas mais favoráveis; diferentemente das bruscas mudanças globais do clima atualmente em curso.

> A ameaça à sustentabilidade de um sistema começa quando a taxa de mudança começa a se aproximar da velocidade em que o sistema pode responder adequadamente a estas mudanças. Quando a taxa de mudança supera a capacidade de resposta do sistema, este perde sua viabilidade e sustentabilidade (BOSSEL 1999, p. 1).

2.2.2 Princípios de Bellagio

A mensuração do desenvolvimento das sociedades inicialmente teve seu enfoque na identificação do fluxo de bens e serviços na economia, servindo como parâmetro comparativo entre nações o bem-estar social. A necessidade do desenvolvimento de novas maneiras de medir e avaliar o progresso foi destacada no Relatório Brundtland, que apontou a importância de que esta avaliação fosse além de variáveis econômicas, para avaliar o bem-estar de uma realidade humana e ecológica mais ampla (Hardi ; Zdan, 1997).

Os Princípios de Bellagio são resultado do trabalho realizado por um grupo de especialistas e pesquisadores em mensuração e avaliação da sustentabilidade de diversos países que, em novembro de 1996, se reuniram no centro de conferências de Bellagio, na Itália, com o objetivo de revisar os dados e as diferentes iniciativas de avaliação de sustentabilidade, bem como sintetizar a percepção geral sobre os principais aspectos relacionados a estas avaliações (VAN BELLEN, 2005).

Os princípios abordam quatro aspectos da mensuração de sustentabilidade: o estabelecimento de uma visão de desenvolvimento sustentável e de objetivos claros que sejam significativos para a tomada de decisão; o entendimento do sistema em geral com um enfoque prático nos temas prioritários; a mensuração de temas, chave do processo em avaliação; e a necessidade de estabelecer base para a avaliação contínua (Hardi ; Zdan, 1997).

Neste trabalho foram estabelecidos dez princípios, que são orientações para a avaliação de todo processo, desde a escolha e o projeto dos indicadores e sua interpretação até a comunicação dos resultados, sendo estes inter-relacionados e desenvolvidos para serem aplicados de forma conjunta (HARDI ; DZAN, 1997).

A avaliação em direção ao desenvolvimento sustentável deve (adaptado de DELAI ; TAKAHASHI, 2006; VAN BELLEN, 2005):

Princípio 1 – Guia de visão e metas - Ser guiada por uma visão clara do desenvolvimento sustentável e metas que definem esta visão.

Para tornar viável a análise de uma atividade ou de uma sociedade, é primordial a clara definição dos requisitos necessários para que o sistema seja considerado sustentável. Estes requisitos variarão de acordo com a visão de futuro estabelecida.

Conforme já exposto neste trabalho, o conceito de desenvolvimento sustentável apresenta diversas interpretações. De acordo com o enfoque dado, diferentes prioridades serão definidas para alcançar este desenvolvimento, e a partir destas preferências serão escolhidos os parâmetros de medição. Um exemplo das diferentes formas de medição possíveis, segundo a visão de sustentabilidade, é a questão da condição digna de vida. Esta pode ser medida através de um valor monetário, como a renda per capita; se conceitualmente for considerado que a obtenção de boas condições financeiras é o item primordial para a garantia de uma vida digna e plena. Outra interpretação pode ser dada em uma visão de futuro que priorize outros aspectos, como condições de trabalho, moradia, alimentação, lazer, etc.; que influenciarão na forma de medição, uma vez que neste enfoque o simples valor da renda do indivíduo não necessariamente determinaria sua capacidade de obter os outros fatores para sua dignidade de vida.

Após a definição clara da visão de sustentabilidade a ser atingida, metas podem ser estabelecidas, dando base para a avaliação (Hardi ; Zdan, 1997).

Princípio 2 – Perspectiva holística - Incluir visão do sistema todo e de suas partes;

- Considerar o bem-estar social, ecológico e econômico dos subsistemas, seu estado atual, tendência e taxa de mudança, tanto dos componentes das partes como da interação entre as partes;

- Considerar as conseqüências positivas e negativas da atividade humana de forma a refletir os custos e benefícios para os sistemas humano e ecológico, em termos monetários e não monetários.

Neste princípio, os autores ressaltam a importância do entendimento de dois níveis de interação: as partes do sistema que individualmente não garantem sua perpetuação, mas que a influenciam, e o sistema como um todo, que é considerado maior que a simples soma de suas partes, uma vez que as questões socioambientais estão envoltas em sistemas complexos, nos quais a alteração de uma característica pode influenciar de forma imprevisível o sistema completo.

Além disso, aponta a necessidade de compreensão das variações desses subsistemas ao longo do tempo, identificando tendências de mudança, para que seja possível uma previsão dos efeitos futuros da situação encontrada no momento da avaliação. Estas informações darão importantes indicativos para a tomada de decisão e, quando necessário, a mudança das estratégias de gestão.

Outra necessidade apontada é a verificação das conseqüências para o ambiente e para as pessoas inseridas nesta realidade local, possibilitando a ponderação da relação entre custos e benefícios das atividades avaliadas, de acordo com a visão de futuro estabelecida.

Princípio 3 – Elementos essenciais - Considerar a equidade e a disparidade dentro da população atual, e entre esta e as futuras gerações, lidando com a utilização de recursos, super-consumo e pobreza, direitos humanos e acesso a serviços;

- Considerar as condições ecológicas das quais a vida depende;

- Considerar o desenvolvimento econômico e outros aspectos que não são oferecidos pelo mercado, que contribuem para o bem-estar humano e social.

Este princípio ressalta alguns pontos que conceitualmente devem ser considerados dentro do desenvolvimento sustentável. O primeiro é a questão da diminuição da desigualdade social, e principalmente da pobreza, que apesar de não serem claramente citadas em algumas definições de desenvolvimento sustentável, está implícita na necessidade de propiciar a todos condições apropriadas de vida. A justificativa para esta necessidade é a estabilidade do sistema, do ponto de vista social. Uma sociedade que tenha grande disparidade social será

instável, com uma população miserável, a qual terá como preocupação principal a sua própria sobrevivência, em detrimento das condições ecológicas de seu entorno.

A distribuição dos benefícios e dos custos deve ser considerada como fator de geração de instabilidades para o sistema social; esta distribuição, se desigual, trará disputas entre classes sociais, grupos regionais, etc. *"(...) se os custos de geração de benefícios estão a cargo de outros, o sistema é injusto e instável"* (Hardi ; Zdan, 1997).

A questão da disponibilidade de recursos no horizonte de tempo futuro também é destacada, já que o sistema só garantirá sua perpetuidade se o consumo atual não comprometer as condições de vida das gerações futuras.

Por último, em concordância com o princípio 2, apresenta a importância da consideração de aspectos não monetários e que não podem ser oferecidos pelo mercado. Para os autores, por conseguinte, existem impeditivos técnicos e conceituais na monetarização de todos os fatores relevantes para a sustentabilidade de um sistema, mas que devem ser considerados na avaliação.

Princípio 4 – Escopo adequado - Adotar um horizonte de tempo suficientemente longo para capturar as escalas de tempo humano e dos ecossistemas, atendendo às necessidades das futuras gerações, bem como da geração atual, em termos de processos de tomada de decisão em curto prazo;

- Definir o espaço de estudo, para abranger não apenas impactos locais mas, também, impactos de longa distância sobre pessoas e ecossistemas;

- Construir um histórico das condições presentes e passadas, para antecipar futuras condições.

O foco deste princípio é ampliar a perspectiva de análise, mas mantendo a análise gerenciável. Os autores apresentam este como um dos maiores desafios da avaliação de sustentabilidade, já que o horizonte de tempo no qual se verificam as condições e mudanças no ecossistema é muito superior ao horizonte de tempo dos acontecimentos da vida humana, dificultando bastante a tomada de decisão. Em muitos casos, os benefícios da exploração natural são percebidos em curto prazo pela população, enquanto os prejuízos somente poderão ser sentidos pelas gerações futuras. Devido a isto, uma visão de longo prazo deve ser adotada, considerando implicações futuras das ações atuais e antecipando os problemas.

Da mesma forma, a escala geográfica dos impactos deve ser corretamente considerada, visto que as interações em uma economia global geram conseqüências em locais muito distantes de seu ponto de origem. Além da rápida troca de materiais por todo o globo devido a estas interações, as próprias características das emissões que são liberadas no ambiente podem gerar conseqüências globais, como por exemplo, as emissões de gases do efeito estufa, gases que afetam a camada de ozônio, entre outros.

Com a correta definição do escopo de avaliação, evita-se uma interpretação incompleta da realidade, que poderia desconsiderar custos ambientais significativos para regiões distantes do entorno de uma atividade avaliada. E a partir deste escopo, registrar dados que possam ser utilizados para a construção de um histórico de alterações.

Princípio 5 – Foco prático – um sistema de categorias explícitas, ou um sistema organizado, que conecte a visão e as metas com os indicadores e os critérios de avaliação;

- Um número limitado de questões-chave para análise;

- Um número de indicadores ou combinações de indicadores que sinalizem claramente progresso;

- Um padrão de medidas para permitir comparações, quando possível;

- Comparação dos valores dos indicadores com as metas definidas, valores de referência, ou direção das tendências, conforme o caso.

A análise deve ter um foco prático para garantir que ações sejam tomadas em busca de níveis mais adequados de sustentabilidade. As limitações do conhecimento das interações complexas, dentro das questões socioambientais, não devem impedir a tomada de decisão, devendo estar claras as limitações de entendimento da realidade.

Para isso, os indicadores devem fornecer uma interpretação prática da visão estabelecida em termos operacionais, que permitam o seu gerenciamento. Isto significa que os temas principais devem ser limitados e definidos de acordo com a capacidade de monitoramento e ação. Assim, torna-se viável o estabelecimento de padrões de comparação entre diferentes locais ou atividades, e também ao longo do tempo.

Para o aprimoramento do processo de avaliação, os seguintes itens devem estar claros:

> - As ligações de causa e efeito entre atividades humanas, a geração de benefícios e pressões nas pessoas e no ecossistema, e as condições resultantes humanas e ecológicas devem ser melhor entendidas;
>
> - Um maior esforço é necessário para garantir um grau de transparência nas condições de medição e nas mudanças que são evidentes. Como resultado, a capacidade de aprender com os erros passados, e transmitir este aprendizado, seria aprimorada;
>
> - Tanto a força das técnicas de medição quanto a disponibilidade de dados devem ser viabilizadas ao longo do sistema;
>
> - Mesmo quando os dados estão disponíveis, um mecanismo de comparação, como uma meta ou limite, para viabilizar a medição, deve estar prontamente disponível;
>
> - Mesmo quando dados de um ponto específico no tempo estiverem disponíveis, séries temporais, que são adequadas para gerar análises consolidadas de tendências, são mais frequentemente necessárias;
>
> - Técnicas analíticas mais adequadas (físicas e numéricas) devem ser aplicadas, particularmente no tratamento de efeitos integrados de fatores múltiplos e durante a consideração de condições futuras;
>
> - Uma abordagem interdisciplinar e uma perspectiva integrada são necessárias para conectar as lacunas entre as disciplinas. (Hardi; Zdan, 1997).

Princípio 6 – Abertura/ Transparência – tornar os métodos e dados usados acessíveis a todos;

- Deixar explícitos todos os julgamentos, suposições e incertezas de interpretação dos dados.

Uma questão importante trazida pelos princípios de Bellagio é a abertura e transparência da metodologia utilizada na avaliação e das incertezas ou inferências adotadas no processo. Para ganhar a credibilidade necessária para influenciar os tomadores de decisão, os dados e os métodos devem ser acessíveis a todos, de maneira a possibilitar o total entendimento das limitações do estudo, e de todas as interpretações realizadas com a informação obtida.

Princípio 7 – Comunicação efetiva – Ser projetada para atender as necessidades do público e do grupo de usuários;

- Ser feita de uma forma que os indicadores e as ferramentas estimulem e engajem os tomadores de decisão;

- Procurar a simplicidade na estrutura do sistema e utilizar linguagem clara e simples.

O relato de sustentabilidade é um dos grandes objetivos deste tipo de estudo, uma vez que a divulgação destas informações para toda a sociedade é que permite a influência na tomada de decisão e na mudança das atitudes tomadas. Para tanto, esta informação deve ser simples e inteligível ao público, servindo inclusive como uma ferramenta de ensino.

Como existem diferenças culturais, de valores, motivações e necessidades para diferentes grupos, as necessidades comuns devem ser enfatizadas considerando estas diferenças no público receptor. A forma de comunicação deve estimular o entendimento e o engajamento dos indivíduos que podem influenciar a mudança de diretrizes e ações, considerando o fato de que estas pessoas frequentemente não são especialistas no tema.

Princípio 8 – Ampla participação - obter ampla representação do público profissional, técnico e comunitário, incluindo participação de jovens, mulheres e grupos minoritários (como por exemplo indígenas) para garantir o reconhecimento dos valores, que são diversos e dinâmicos;

- Garantir a participação dos tomadores de decisão para assegurar uma forte ligação na adoção de políticas e nos resultados da ação.

A participação das partes interessadas, principalmente dos tomadores de decisão envolvidos na atividade ou grupo em estudo, é importante para o entendimento das prioridades e preocupações desses indivíduos, facilitando a identificação da melhor forma de comunicação, e dos principais temas que chamam a atenção, de modo a aumentar o comprometimento com os resultados da avaliação.

Esta participação permite que os resultados apresentados não contemplem apenas os interesses de um grupo específico, além de responsabilizar todas as partes interessadas nas ações para a resolução dos problemas e entraves à sustentabilidade. Independentemente da forma como a tomada de decisão é realizada, e do nível de participação desta, a transparência do processo e o envolvimento de todos os interessados é importante para enriquecer o processo de avaliação e potencializar a mudança em busca do desenvolvimento sustentável.

Embora o processo de definição dos indicadores e a estruturação dos temas chave seja um processo que exige um conhecimento técnico, é importante que os participantes da atividade ou grupo enxerguem sua parcela de contribuição para a existência dos problemas e também de suas possibilidades de apoio para sua resolução.

Princípio 9 – Avaliação constante - Desenvolver a capacidade de medir repetidamente para determinar tendências;

- Ser interativa, adaptativa e responsiva às mudanças e incertezas, porque os sistemas são complexos e estão em freqüente mudança;

- Ajustar as metas, sistemas e indicadores com as novas descobertas decorrentes do processo;

- Promover o desenvolvimento do aprendizado coletivo e o feedback (retroalimentação) necessário para a tomada de decisão;

A gestão de sustentabilidade, assim como qualquer outro processo de gerenciamento de questões complexas, necessita do monitoramento periódico para que seja viável a análise crítica das ações tomadas e dos resultados alcançados.

Somente através da constante medição dos aspectos relevantes para a sustentabilidade da atividade ou área de estudo é que se torna possível a determinação de tendências e a identificação de mudanças. Com a repetição das medições, as ações tomadas podem ser avaliadas quanto a sua eficácia e a evolução em direção aos objetivos definidos pode ser analisada. Além disso, o conjunto de indicadores pode ser adaptado com o aprendizado resultante do processo, incluindo melhorias na avaliação que agreguem valor ao trabalho.

Princípio 10 – Capacidade institucional - Definir clara responsabilidade e apoiar constantemente o processo de tomada de decisão;

- Assegurar capacidade institucional para a coleta de dados, sua manutenção e documentação;

- Apoiar o desenvolvimento da capacitação local de avaliação.

Em complementação ao princípio anterior, que aponta a necessidade de avaliação constante, o último princípio indica a necessidade do estabelecimento de capacidade institucional para que esta perpetuidade ocorra, já que para isto ocorrer são necessários recursos, informações e esforços. Os autores apontam que, provavelmente, a melhor maneira para garantir esta continuidade é o comprometimento institucional com a sustentabilidade, materializado no relato de sustentabilidade contínuo, assim como ocorre com a divulgação de informações financeiras. Uma vez assumido este compromisso, a sociedade passa a esperar

por estas informações, e a instituição, seja ela um governo, uma empresa ou qualquer outra, sente a necessidade de garantir os recursos para garantir a continuidade da divulgação de seus níveis de sustentabilidade e de utilizar estas informações como ferramenta de transparência institucional.

2.3 O GRI

O "Global Reporting Initiative" – GRI, é um grupo criado na Holanda, de múltiplas partes interessadas no estudo de sustentabilidade, composto por milhares de especialistas de dezenas de países em todo o mundo, com o objetivo de desenvolver normas globais de elaboração de relatórios de sustentabilidade, e que lançou seu primeiro guia de indicadores no ano 2000 (GRI, 2007).

O objetivo da metodologia criada pelo grupo é a avaliação das práticas e da situação geral de sustentabilidade para fornecer informações para a gestão destes temas complexos e tomada de decisão, além dos relatos de sustentabilidade, incentivando que práticas, que já são consolidadas de relato financeiro e contábil, sejam consolidadas nas questões socioambientais. Assim, pela elaboração de relatórios de sustentabilidade, busca-se estabelecer ferramentas para a gestão dos temas abordados no relatório.

> O relatório de sustentabilidade é um processo e uma ferramenta vivos, que não se inicia nem termina com uma publicação impressa ou on-line. Sua elaboração deverá se enquadrar em um processo mais amplo de estabelecimento de estratégia organizacional, implementação de planos de ação e avaliação de resultados. O relatório possibilita uma sólida avaliação do desempenho da organização e pode dar suporte à melhoria contínua do desempenho ao longo do tempo. Também serve como ferramenta para engajar stakeholders e assegurar uma contribuição útil a processos organizacionais" (GRI, 2006, p. 6).

São apresentados indicadores para avaliar o desempenho econômico (que envolve o desempenho econômico atingido no período, presença de mercado e impactos econômicos indiretos); o desempenho ambiental (que envolve os aspectos relacionados a materiais, energia, água, biodiversidade, emissões, efluentes, resíduos, impactos de produtos e serviços, transporte e conformidade ambiental); e o desempenho social (que é divido em subitens envolvendo práticas trabalhistas, saúde e segurança, capacitação, relações de trabalho, direitos humanos, não-discriminação, liberdade de associação coletiva, direitos indígenas, identificação e prevenção de trabalho infantil e trabalho análogo ao escravo, processos de compra, corrupção, políticas públicas, concorrência, responsabilidade pelo produto, saúde e segurança do cliente, rotulagem, comunicações de marketing, conformidade) (GRI, 2006).

Para a implementação desta metodologia de avaliação e relato de sustentabilidade são utilizadas diretrizes, protocolos e suplementos setoriais. As diretrizes fornecem orientações gerais e apresentam os indicadores: *"As diretrizes são o fundamento no qual toda a orientação sobre relatórios GRI se baseia, e dão a forma ao conteúdo central para o relatório (...)"* (PACTO GLOBAL, 2008, p.3). Para auxiliar a obtenção das informações e detalhar o objetivo de cada indicador existem protocolos para cada indicador, que explicam como obter a informação e definem os conceitos que baseiam cada um dos indicadores: *"Os Protocolos fornecem orientação detalhada sobre como utilizar os indicadores e limitar o relatório. Os Protocolos incluem definições para termos chave, metodologia de compilação e outras referências técnicas"* (PACTO GLOBAL, 2008, p.3).

Além dos protocolos, foram estabelecidos suplementos setoriais que fornecem informações específicas de diferentes setores econômicos para adequar os levantamentos aos temas prioritários de cada área*: "Os Suplementos Setoriais complementam (não substituem) o uso das Diretrizes, capturando o conjunto de questões peculiares aos diferentes setores, tais como mineração, e setores automotivo, financeiro, público, entre outros"* (PACTO GLOBAL, 2008, p.3).

Para que as partes interessadas tenham conhecimento do processo de levantamento das informações e, consequentemente, aumentar a credibilidade, foram estabelecidos níveis de aplicação que representam diferentes níveis de exigência e da quantidade de indicadores respondidos, diferenciando os relatórios que são auto-declarados de relatórios que passam por auditorias independentes.

> Declarar o nível de aplicação implica uma comunicação clara e transparente de quais elementos da estrutura de relatórios da GRI foram aplicados na elaboração do relatório. Para atender às necessidades de relatores iniciantes, intermediários e avançados, o sistema apresenta três níveis, intitulados C, B e A (GRI, 2006, p. 5).

Segundo o GRI (2006), a estrutura é amplamente reconhecida por trazer o relato de sustentabilidade para o foco principal das empresas. O relato de sustentabilidade reduz os riscos institucionais e custos de capital, ajuda a atrair clientes e parceiros, dá suporte a relações com partes interessadas e cria novas oportunidades de negócios.

Esta ferramenta atualmente já é utilizada por portos de outros países, sendo que no Brasil ainda não é usualmente utilizada para atividades portuárias.

3. Resultados

3.1 A utilização de Indicadores de Sustentabilidade no porto de Santos – SP: o contexto atual

O porto de Santos tem como principais ferramentas de divulgação de suas informações institucionais o seu relatório anual, que traz informações institucionais, os principais fatos administrativos ocorridos no ano, as estatísticas de circulação de mercadorias no porto e outras informações de desempenho operacional; divulga também mensários estatísticos que apresentam dados de circulação de mercadorias no porto, além das informações que disponibiliza em seu site na internet.

O tema da sustentabilidade é abordado de maneira superficial nestes relatórios, uma vez que estes não têm por objetivo fazer um relato de sustentabilidade e atualmente não existe uma ferramenta específica para a análise e divulgação da sustentabilidade do porto. Pelas análises realizadas ao longo da pesquisa, foi possível verificar que o tema do desenvolvimento sustentável é ainda pouco explorado na gestão do porto, sendo as ações de gestão ambiental e sociais advindas, em sua maioria, em resposta a imposições dos órgãos ambientais, condicionantes de licenças ambientais e compromissos assumidos perante termos de ajustamento de conduta.

Esta postura reativa perante as questões da sustentabilidade é, em grande medida, devida ao caráter centenário da instituição portuária, no qual a cultura organizacional foi estabelecida. O porto de Santos, como o mais importante do país, tanto em volume de carga como em participação na balança comercial, tem seu enfoque de gestão obviamente voltado para a melhoria de sua infra-estrutura e melhoria de suas vantagens logísticas para atender a enorme demanda de escoamento da produção e recebimento de importações, tendo hoje uma área de influência terrestre que vai além da região sudeste do país na qual está localizado, e prova de sua efetividade são os contínuos recordes anuais de movimentação de carga.

3.2 Análise dos indicadores de gestão atuais no contexto da Sustentabilidade

Para o correto entendimento do contexto de implantação do sistema de indicadores de gestão do Porto de Santos, foram analisados cento e oitenta e três documentos existentes no

arquivo da Superintendência de Desenvolvimento do Porto, referentes ao processo de implantação dos indicadores de gestão.

Segundo Van Bellen (2005) a maioria dos sistemas de indicadores existentes foram desenvolvidos por razões específicas - indicadores econômicos, sociais, de saúde, ou ambientais - não podendo ser considerados indicadores de sustentabilidade em si. Estes são utilizados por possuírem um potencial representativo dentro do contexto de desenvolvimento sustentável. Desta forma, são selecionados indicadores referentes aos diversos temas que são considerados relevantes de acordo com o alinhamento teórico da instituição ou pesquisador que realiza esta seleção.

Com base neste preceito, o presente estudo realizou uma avaliação de indicadores de gestão do porto de Santos – SP, que não foram projetados para a avaliação de sustentabilidade, mas sim para o controle das atividades operacionais e administrativas da CODESP. Este fato de forma alguma compromete os objetivos do trabalho, já que, conforme aponta o autor acima citado, a sustentabilidade utiliza-se de indicadores de diversas dimensões de atuação. O que caracteriza a avaliação de sustentabilidade é a forma como estes dados são trabalhados, e o enfoque dado na consolidação das informações para a tomada de decisão.

O porto de Santos atualmente utiliza como ferramenta de monitoramento de suas atividades um sistema de indicadores de gestão que é composto por 70 indicadores. Este sistema de indicadores é dividido por diretorias responsáveis, sendo utilizadas as denominações: presidência (9 indicadores), diretoria de infraestrutura e serviço (18 indicadores), diretoria comercial e de desenvolvimento (21 indicadores), diretoria de administração e finanças (22 indicadores). A lista completa dos indicadores de gestão do porto encontra-se no Anexo 1.

A maioria dos indicadores existentes atualmente são operacionais e pouco relevantes para os critérios de sustentabilidade apontados pelo GRI. Desta forma, os indicadores sugeridos por este trabalho consideraram que, entre os 70 indicadores do porto, 4 foram incluídos no mesmo formato que são utilizados atualmente; 2 foram reformulados para contemplar de forma mais adequada os princípios do GRI, e os demais 64 foram considerados não relevantes para o relato de sustentabilidade, de caráter operacional.

Os outros indicadores apresentados a seguir, na proposta de estrutura de indicadores para relato de sustentabilidade do porto, foram baseados nos temas apresentados no GRI, buscando adaptá-los às atividades e impactos mais significativos do porto.

Com base nos princípios da sustentabilidade, os indicadores sugeridos foram classificados em 3 categorias: econômicos, sociais e ambientais.

De acordo com as definições apresentadas pelo GRI, a dimensão econômica da sustentabilidade se refere aos impactos da organização sobre as condições econômicas de suas partes interessadas e sobre os sistemas econômicos em nível local, nacional e global. Estes indicadores apontam o fluxo de capital entre os diferentes detentores de interesse da organização e os principais impactos econômicos desta sobre a sociedade como um todo.

Já a dimensão ambiental da sustentabilidade se refere aos impactos da organização sobre sistemas naturais vivos e não-vivos, incluindo ecossistemas, terra, ar e água. Os indicadores ambientais abrangem o desempenho relacionado a insumos (como material, energia, água) e a produção (emissões, efluentes, resíduos). Além disso, abarcam o desempenho relativo à biodiversidade, à conformidade ambiental e outras informações relevantes, tais como gastos com meio ambiente e os impactos de produtos e serviços.

A terceira dimensão considerada se refere aos impactos da organização nos sistemas sociais nos quais opera. Os indicadores de desempenho social da GRI identificam aspectos de desempenho fundamentais referentes a práticas trabalhistas, direitos humanos, sociedade e responsabilidade pelo produto (GLOBAL REPORTING INITIATIVE, 2006).

4. Discussão

4.1 Proposta de estrutura de indicadores para o relato de sustentabilidade no Porto de Santos-SP.

A proposta apresentada a seguir está estruturada em um grupo de indicadores para cada dimensão considerada essencial para a avaliação de sustentabilidade do porto; a apresentação destes indicadores está estruturada da seguinte forma:

- São apresentadas considerações gerais sobre as informações que foram consideradas mais significativas para cada dimensão, apresentando, em formato de tabela, a estrutura proposta de indicadores;

- Para cada indicador é apresentado um descritivo, para tornar mais claro o que é o indicador; a indicação de sua origem – se foi selecionado na estrutura de indicadores de gestão do porto já existente; como mensurar; o motivo pelo qual foi incluído na estrutura proposta; e, quando aplicável, qual item do GRI está relacionado ao indicador proposto. A lista completa de indicadores do GRI é apresentada no Anexo 2.

4.1.1 Dimensão Econômica

Para a dimensão econômica foram definidos quatro indicadores que, em conjunto, tem o objetivo de apresentar um panorama da influência econômica do porto em nível nacional e local. Segundo o GRI (2006), os indicadores econômicos devem ilustrar o fluxo de capitais entre as partes interessadas e os principais impactos econômicos da organização sobre a sociedade. Para tanto, foram utilizados os temas "Influência econômica nacional" e "Influência econômica local".

Como as práticas de mensuração e divulgação de dados econômicos nas organizações de uma forma geral estão mais consolidadas em relação às demais dimensões, a obtenção destas informações fica facilitada pelos demonstrativos contábeis e financeiros já existentes em grande número de organizações, inclusive no porto de Santos, que publica seu relatório anual de desempenho.

Por conseguinte, o nível de detalhamento, e a quantidade de informação necessários para o entendimento da influencia econômica do porto, torna-se menos rigoroso, focando-se o entendimento desse desempenho econômico do ponto de vista da influência deste perante as demais dimensões em estudo.

ECONÔMICOS		
Tema	**Indicador**	**Forma de medição**
Influência econômica nacional	Participação no mercado brasileiro – valor	Em milhões de reais
	Participação nas exportações brasileiras – valor	Percentual do mercado de exportação em valor
	Participação nas importações brasileiras – valor	Percentual do mercado de importações em valor
Influência econômica local	Participação de mão de obra local	Percentual de empregados do porto residentes nos bairros do entorno

Tabela 8 – Proposta de indicadores econômicos.

Indicador econômico 1 – participação no mercado brasileiro

Este indicador foi utilizado no mesmo formato já adotado pelo sistema de indicadores de gestão do porto. Trata-se de um indicador quantitativo que representa o valor comercial das cargas movimentadas no porto. Este indicador tem por objetivo mensurar a importância comercial do porto para as atividades econômicas realizadas no país.

O Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior disponibiliza informações por meio do "Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior via Internet (ALICEWeb)" sendo de fácil acesso a informações dos valores das mercadorias exportadas e importadas através de cada um dos portos do país a qualquer pessoa que realize o cadastro na ferramenta. Estes dados são disponibilizados em valores em dólares americanos e em peso líquido transportado, para cada período de consulta selecionado.

Segundo informações disponibilizadas no sistema, o ALICEWeb é atualizado mensalmente e tem como base dados obtidos no SISCOMEX - Sistema Integrado de Comércio Exterior, onde são realizados os registros das operações de exportação e importação brasileiras.

Esta informação tem sua importância na avaliação da influência das atividades do porto para o comércio nacional, podendo ser utilizada para demonstrar a importância estratégica do porto às partes interessadas.

Este indicador poderá ser complementado com a divulgação do valor econômico gerado pelo serviço prestado, como já ocorre nos relatórios anuais de desempenho, sendo neste caso relacionado com o indicador EC 1 do GRI, para identificar a geração de riqueza propiciada pela atividade.

Indicador econômico 2 – Participação nas exportações brasileiras

Este indicador foi utilizado no mesmo formato já adotado pelo sistema de indicadores de gestão do porto. Trata-se de um indicador quantitativo que representa a participação do porto no mercado de exportação brasileira; tem o objetivo de mensurar a abrangência de utilização do porto para exportação para os diversos blocos econômicos de comércio internacional, identificando qual a parcela do mercado que é contemplada pelos serviços prestados.

A forma de obtenção da informação para este indicador é a mesma utilizada pelo anterior, por meio dos dados disponibilizados pelo "Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior via Internet (ALICEWeb)" do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior.

Tem sua importância na avaliação da competitividade do porto no mercado, podendo ser útil para a identificação de variações da área de abrangência de atuação do porto e da necessidade de tomada de ações para ganhos de competitividade caso esta variação seja negativa.

Este indicador não está diretamente relacionado a um indicador específico do GRI, sendo utilizado pela característica da atividade portuária, que deve considerar a informação da sua influência no mercado exportador com maior ênfase do que organizações de outros setores econômicos.

Indicador econômico 3 – Participação nas importações brasileiras

Também este indicador foi utilizado no mesmo formato já adotado pelo sistema de indicadores de gestão do porto. Trata-se de um indicador quantitativo que representa a

participação do porto no mercado de importação brasileira; tem o objetivo de mensurar a abrangência de utilização do porto para a importação de produtos pelo mercado nacional.

Assim como o indicador anterior, tem sua importância na avaliação da competitividade do porto no mercado, podendo ser útil para a identificação de variações da área de abrangência de atuação do porto e da necessidade de tomada de ações para ganhos de competitividade caso esta variação seja negativa.

A forma de obtenção da informação para este indicador é a mesma utilizada pelo anterior, por meio dos dados disponibilizados pelo (ALICEWeb).

Este indicador igualmente não está diretamente relacionado a um indicador específico do GRI, sendo utilizado pela característica da atividade portuária, que deve considerar a informação da sua influência no mercado importador com maior ênfase do que organizações de outros setores econômicos.

Indicador econômico 4 – Participação de mão-de-obra local

Este indicador não é utilizado pela estrutura atual do sistema de indicadores de gestão do porto. A participação de mão-de-obra local tem uma importância muito destacada, pela realidade apresentada por diversos autores consultados ao longo da pesquisa que, conforme já citado anteriormente, aponta o porto de Santos como um importante canal de desenvolvimento para o país, mas que não estimula o desenvolvimento econômico local em todo o potencial que um porto desta magnitude poderia propiciar ao seu entorno.

Segundo o GRI (2006), a inclusão de membros locais pode fortalecer o capital humano, trazendo benefícios econômicos para a comunidade local, e melhorar a capacidade da organização de compreender as necessidades locais.

A medição do percentual de trabalhadores do porto residentes nos bairros do entorno pode ser obtida por levantamento por parte das empresas atuantes no porto de seus respectivos quadros funcionais.

Esta avaliação pode fornecer informação para a ação buscando a inclusão social através do trabalho, possibilitando a geração de renda e conseqüente desenvolvimento da economia local.

Está relacionado com o indicador EC7 do GRI, e pode ser complementado com informações de quais procedimentos de seleção entre a comunidade local são estabelecidos, inclusive para cargos de níveis hierárquicos superiores.

4.1.2 Dimensão ambiental

A dimensão ambiental foi estabelecida com onze indicadores, que em conjunto tem o objetivo avaliar o consumo de recursos naturais pelo porto, a geração de resíduos ocasionada pelas atividades, as emissões líquidas e gasosas realizadas, os impactos sobre a biodiversidade e o nível de conformidade legal, perante regulamentações e a legislação ambiental pertinente.

Os indicadores ambientais são escassos na estrutura atual de indicadores do porto, sendo formados principalmente por índices de cumprimentos a planos ambientais estabelecidos e monitoramento de gastos com passivos ambientais.

Conforme o GRI (2006), a dimensão ambiental deve refletir os insumos, produções e tipos de impactos ambientais que a organização gera no meio ambiente. Para contemplar estas questões na realidade atual do porto, foram considerados os insumos: água, energia, combustíveis e materiais. Em sequência, para mensurar a geração de resíduos, as cargas abandonadas e o atendimento ao programa de gerenciamento de resíduos sólidos. Além destes impactos, são de grande importância as emissões ocasionadas por perda de cargas, vazamentos, emissões gasosas e de efluentes, os impactos sobre a biodiversidade e o nível de conformidade legal.

Como atualmente são pouco desenvolvidas práticas para a avaliação da adequação ambiental que não estejam relacionadas a requisitos legais, a estrutura de indicadores da dimensão ambiental foi a que apresentou maior nível de detalhamento, possibilitando que os impactos ambientais ocasionados, que são muito significativos, possam ser gerenciados de forma integrada e proativa.

AMBIENTAIS		
Tema	**Indicador**	**Forma de medição**
Consumo de Recursos Naturais	Consumo de água	Volume de água consumido em m³
	Consumo de energia	Energia consumida em MW
	Consumo de combustíveis	Volume de combustíveis consumidos em m³
	Consumo de materiais	Materiais utilizados por peso ou volume (separados por tipo)
Geração de resíduos	Cargas abandonadas	Número de contêineres abandonados
	Índice de gerenciamento de resíduos sólidos	Percentual de resíduos sólidos destinados para reciclagem ou descontaminação em relação ao total gerado de resíduos
Emissões eventuais	Perdas de cargas e vazamentos	Volume em m³ de produtos emitidos no ambiente (separados por tipo)
Emissões contínuas	Emissões gasosas	Quantidade de gases emitidos (separados por tipo)
	Geração de efluentes	Volume de efluentes gerados (separados por tipo)
Impactos sobre a biodiversidade	Impactos diretos e indiretos sobre a biodiversidade de atividades, emissões e resíduos	Número de espécies afetadas. Extensão de áreas afetadas
Conformidade legal	Índice de conformidade legal	Valor de multas e número de sanções/obrigações legais assumidas resultantes de não-conformidades com leis ambientais

Tabela 9 – Proposta de indicadores ambientais.

Indicador ambiental 1 – Consumo de água

O indicador de quantidade de água consumida não é utilizado pela estrutura atual do sistema de indicadores de gestão do porto. Trata-se de um indicador quantitativo que representa o volume total de água consumido para a realização das atividades.

Segundo o GRI (2006) a medição do volume total de água consumida indica o tamanho e a importância da organização como usuária de água, fornecendo base para cálculos de eficiência e uso. Este indicador está relacionado ao EN8, sendo que o formato proposto é simplificado, não exigindo a separação da medição por fontes de retirada, como ocorre neste indicador do GRI.

A importância do conhecimento e avaliação do consumo de água pelo porto está relacionada com a diminuição dos custos advindos do seu uso, e do impacto ambiental conseqüente, que leva à diminuição da disponibilidade deste recurso natural. As atividades de um porto necessitam do consumo de um grande volume de água, por exemplo, para manutenção e limpeza das instalações. O problema do consumo de água está presente nas preocupações da CODESP, e prova disto é a resolução da presidência nº 59.2000 de 28 de junho de 2000, que determina a redução do consumo de água e energia elétrica e dá medidas simples e imediatas para tanto.

Para realizar esta medição, empresas de abastecimento de água para o porto são fontes de informações, além de outras fontes, para obtenção de informações referentes a poços para captação de água subterrânea e captação de água da chuva, de cursos d'água e do mar, incluindo a água utilizada para sistemas de refrigeração e outros usos.

Indicador ambiental 2 – Consumo de energia

O indicador de quantidade de energia consumida não é utilizado no formato proposto pela estrutura atual do sistema de indicadores de gestão do porto. Trata-se de um indicador quantitativo que representa a quantidade total de energia consumida para a realização das atividades do porto. O sistema de indicadores atual apresenta cinco indicadores relacionados ao consumo de energia, com o enfoque e reduzir os custos deste consumo: índice de pagamento à CPFL por exceder a demanda de energia contratada e a energia reativa; utilização da demanda máxima disponibilizada pela CPFL; rendimento das instalações da Usina de Itatinga; participação da Usina de Itatinga no fornecimento de energia elétrica no porto; e índice do custo do kWh de Itatinga sobre o da CPFL.

A energia utilizada no porto de Santos é proveniente, em sua maioria, da Usina Hidrelétrica de Itatinga, que tem capacidade de produção de 15 megawatts; o restante da energia é proveniente de concessionárias privadas de eletricidade da região (CODESP, 2009). Na estrutura para a gestão de sustentabilidade, foi considerado que o controle principal necessário está sobre o total de energia consumida e, por isso, estes indicadores operacionais foram reduzidos para gestão do tema por meio de um único indicador.

A importância da gestão sobre o consumo de energia elétrica está na redução dos custos relacionados, na diminuição do impacto ambiental gerado pela diminuição da disponibilidade de recursos naturais necessários a esta geração de energia e, do ponto de vista estratégico, para a manutenção das condições de operação, uma vez que a energia elétrica é um insumo essencial para a operação do porto.

Segundo o GRI (2006), o consumo de energia tem efeito direto nos custos operacionais e nos impactos ambientais da organização, os quais são influenciados por sua escolha de fontes de energia.

Esta informação pode ser obtida junto às concessionárias que fornecem energia e junto à Usina de Itatinga. Este controle já é realizado pelo porto, não sendo necessário nenhum esforço adicional.

Está relacionado com os indicadores do GRI EN3 e EN4, que tratam do consumo de energia primária – aquela gerada e utilizada dentro da própria organização – e de energia indireta, que é a energia elétrica, vapor ou outra fonte qualquer. Para a simplificação do monitoramento e redução do número de indicadores utilizados, a proposta condensa estas duas informações em um único indicador, podendo ser relatado com uma separação por fontes caso a organização considere viável.

Indicador ambiental 3 – Consumo de combustível

O indicador de quantidade de combustível consumido não é utilizado pela estrutura atual do sistema de indicadores de gestão do porto. Trata-se de um indicador quantitativo que representa o volume total de combustível fóssil utilizado.

O volume de combustíveis utilizados é uma informação importante para o entendimento do impacto ambiental do porto relacionado ao consumo de recursos naturais não renováveis, como é o caso dos combustíveis fósseis; e do consumo de recursos naturais

renováveis, como o álcool, o biodiesel, entre outros. Conhecer os volumes de combustíveis utilizados por tipo possibilita o planejamento de ações para buscar opções menos impactantes, reduzir custos operacionais e possibilitar melhorias na gestão de sustentabilidade.

Esta medição deve contemplar o volume de combustíveis utilizados para a operação das máquinas e para transporte, necessitando de controle por parte dos responsáveis por cada uma dessas atividades e repasse destes dados para a compilação da informação.

O indicador está relacionado ao GRI EN3, que inclui o consumo de combustíveis não renováveis como gasolina, carvão, gás natural, gás natural liquefeito, gás liquefeito do petróleo, gás natural comprimido, butano, propano, etano; e fontes renováveis, como biocombustíveis, etanol, etc.

Considera-se produtiva a separação entre a informação da energia utilizada pelo porto para operação, que é foco do indicador ambiental 2, pelo fato de seu uso ser de fontes renováveis provenientes de geração de energia hidrelétrica, o que representa uma energia muito mais limpa do que a de combustíveis fósseis.

Indicador ambiental 4 – Consumo de materiais

O indicador de quantidade de materiais consumidos não é utilizado pela estrutura atual do sistema de indicadores de gestão do porto. Trata-se de um indicador quantitativo que representa o volume total de materiais utilizados nas atividades do porto.

Segundo o GRI (2006), a identificação do consumo de materiais auxilia a avaliação da contribuição da organização para a conservação de recursos e aumentar a eficiência da economia. Estes consumos estão diretamente relacionados aos custos operacionais e aos impactos ambientais em uma realidade de limitação de recursos globais.

Para a separação por tipos, os protocolos do GRI indicam a necessidade de discriminar as matérias-primas utilizadas, mercadorias e componentes necessários para a produção que não sejam matérias-primas, como por exemplo, peças, equipamentos, materiais para embalagem, que fazem parte do produto final (no caso do porto, necessários para o correto transporte de mercadorias que circulam nos terminais). Além disso, destaca a importância da indicação, entre esses produtos, de quais são não-renováveis, para possibilitar a avaliação da necessidade de fontes alternativas renováveis de produtos e a redução dos impactos.

A mensuração deste indicador pode utilizar, como fontes de informação, os sistemas de controle de compras e de gerenciamento de suprimentos.

Está relacionado ao indicador do GRI EN1, que visa o monitoramento da eficiência dos materiais utilizados e o custo dos fluxos de materiais.

Este indicador pode ser complementado com a informação do percentual destes materiais utilizados que são provenientes de reciclagem ou de reutilização de subprodutos de fontes externas. Esta informação evidencia a preocupação pela busca de fontes alternativas que sejam ambientalmente favoráveis, e está relacionada ao indicador EN2 do GRI.

Indicador ambiental 5 – Cargas abandonadas

O indicador de quantidade contêineres abandonados não é utilizado pela estrutura atual do sistema de indicadores de gestão do porto. Trata-se de um indicador quantitativo que representa o número total de contêineres abandonados na área do porto, que representam uma geração de resíduos de produtos inservíveis.

Existem no porto cargas que são abandonadas devido a operações de fiscalização aduaneira, por serem consideradas cargas impróprias para consumo, abandonadas pelos importadores ou retidas devido a algum tipo de infração aduaneira, pirataria ou fora dos padrões nacionais de comercialização. Estes produtos, quando não são passíveis de leilão, são incinerados, encaminhados para descontaminação (no caso de produtos químicos) ou enviados para aterros sanitários (CODESP, 2008).

Por ser esta uma característica peculiar das atividades realizadas pelo porto, foi considerada relevante a segregação desta informação de maneira a permitir a avaliação das práticas de destinação destes resíduos e a busca de melhorias na gestão destas questões.

Esta medição pode ter como fonte de informação a própria aduana, que tem o controle sobre os produtos apreendidos, podendo ser realizada pela quantidade de contêineres abandonados ou pelo peso dos materiais retidos. Esta informação pode ser complementada pelo apontamento das destinações dadas aos resíduos, fornecendo um percentual dos resíduos que são leiloados, incinerados, destinados para descontaminação e aterros sanitários.

Na medida em que estas cargas abandonadas acabam em grande parte se tornando resíduos que necessitam de disposição adequada, este indicador está relacionado ao indicador do GRI EN22, o qual aponta que as informações sobre a disposição dos resíduos demonstra a

gestão da organização sobre os impactos ambientais de sua geração de resíduos e das opções de disposição.

Indicador ambiental 6 – Índice de gerenciamento de resíduos sólidos

Este indicador foi adaptado do indicador "Índice de cumprimento do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos" já adotado pelo sistema de indicadores de gestão do porto. Trata-se de um indicador quantitativo que representa o percentual de resíduos sólidos destinados para reciclagem ou descontaminação em relação ao total gerado de resíduos.

Sua importância está relacionada com a avaliação das práticas voltadas para a destinação dos resíduos gerados e a diminuição dos impactos resultantes. Segundo o GRI (2006), dados sobre a geração de resíduos fornecem uma visão sobre os esforços da organização para aumentar a eficiência e produtividade de seus processos, reduzindo custos pelos gastos desnecessários de materiais e também para o tratamento e disposição final dos resíduos. Estas informações permitem avaliar as estratégias adotadas para a minimização dos resíduos, buscando opções para a recuperação, reutilização, reciclagem e, quando não houver opções ambientalmente mais favoráveis, a disposição final correta.

Considera-se mais significativo para a tomada de decisão, e para o entendimento do gerenciamento dos resíduos, que os valores mensurados estejam relacionados ao total de resíduos gerados e não ao cumprimento do programa de gerenciamento de resíduos, como definido no indicador original do porto. Isso porque, as partes interessadas e os tomadores de decisão que utilizarão estas informações podem não ter o completo conhecimento deste programa de gerenciamento, dificultando o entendimento do significado desta informação. Torna-se mais significativo, para uma pessoa que não teve acesso à íntegra do programa, conhecer o percentual de resíduos que são destinados de forma ambientalmente favorável através da reciclagem ou descontaminação, em comparação com a quantidade que é destinada para disposição comum , do que saber qual é o nível de atendimento a este programa.

A obtenção destas informações pode ocorrer pelas mesmas fontes que são utilizadas para o controle do programa de gerenciamento de resíduos sólidos já existente, sendo necessária apenas a separação das quantidades que são encaminhadas para cada tipo de destinação final. Entre estes, deve estar incluso o material resultante das dragagens de aprofundamento do canal.

Está relacionado ao indicador EN22 do GRI, que traz a necessidade de levantamento dos resíduos gerados, separados por resíduos perigosos e não perigosos, relacionando os métodos de disposição: compostagem, reutilização, reciclagem, recuperação, incineração ou uso como combustível, aterro sanitário, ou outros.

Em seu respectivo protocolo, solicita o relato do responsável pela disposição final, se a própria organização realiza, ou se empresa contratada faz a destinação e fornece informações sobre o resultado da atividade de disposição.

Indicador ambiental 7 - Perdas de cargas e vazamentos

O indicador de perdas de cargas e vazamentos não é utilizado pela estrutura atual do sistema de indicadores de gestão do porto. Trata-se de um indicador quantitativo que representa o volume de produtos emitidos no ambiente devido a vazamentos e perdas no transporte, separados por tipo e características dos produtos.

Segundo informações da CODESP (2008), no período de 1980 a 2006 foram registrados 424 acidentes com óleo no porto de Santos sendo que, destes, 36% foram relacionados ao transporte marítimo, ou seja, durante as operações com cargueiros de transporte de líquidos oleosos. Outros vazamentos podem ocorrer no transporte por dutos, ou durante outras operações.

Além dos vazamentos de óleo, devem ser consideradas outras perdas de cargas, como produtos químicos, grãos, outros granéis líquidos, produtos alimentícios, entre outros. Os volumes apresentados devem ser separados pelo tipo do produto, possibilitando a avaliação da gravidade do evento, apresentando informações como, por exemplo, a toxicidade do produto, a periculosidade, e se o produto é biodegradável ou não.

De acordo com o GRI (2006), derramamentos e vazamentos de produtos químicos, óleos e combustíveis podem ter impactos ambientais significativos no entorno, afetando solo, água, ar, a biodiversidade e a saúde das comunidades próximas. A busca pelo controle desses vazamentos e derramamentos, além de ser parte do cumprimento a requisitos legais, está relacionada a custos financeiros pela perda de produtos, custos de remediação e contenção dos vazamentos, e danos à reputação.

Estas informações podem ser obtidas junto às empresas responsáveis pelos produtos, apresentando o número de casos e os volumes, devendo ser claramente indicado quando se

tratar de estimativas de perda e não valores absolutos. O indicador pode ser complementado com informações sobre as ações tomadas para contenção e remediação dos vazamentos e repercussão junto ao órgão ambiental competente.

Está relacionado ao indicador EN23 do GRI, que sugere a separação da informação apresentando o local da ocorrência e a área afetada (solo ou água), o volume, o tipo do material – óleo, combustível, resíduos, substâncias químicas ou outros – e os impactos identificados ou esperados.

Indicador ambiental 8 – Emissões gasosas

O indicador de emissões gasosas não é utilizado pela estrutura atual do sistema de indicadores de gestão do porto. Trata-se de um indicador quantitativo que representa o volume de gases emitidos na atmosfera por consequência das atividades do porto.

Segundo o GRI (2006), as emissões de gases causadores do efeito estufa são a principal causa de mudanças climáticas globais, e por isso são buscados em todo o mundo sistemas de incentivo à redução e compensação de emissões. Além desses, devem ser consideradas as substâncias destruidoras da camada de ozônio, que filtra as radiações ultravioleta biologicamente nocivas do sol, e outros poluente atmosféricos, como NOx, SOx; outras substâncias a controlar são as que causam efeitos nocivos à saúde humana e em habitats, como a degradação de florestas, acidificação da água e deterioração da qualidade do ar. Devem ser consideradas emissões diretas, ou seja, provenientes das atividades da organização, e indiretas, que são emissões consequentes das atividades da instituição, mas controladas por outras organizações.

Para a estimativa de gases causadores do efeito estufa são utilizadas metodologias internacionalmente aceitas, como o "GHG Protocol Initiative", que é um padrão de contabilização e elaboração de relatórios corporativos para estes tipos de gases, estudos do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas – IPCC, e informações do Protocolo de Kyoto (GRI, 2006).

Para a obtenção destas informações, torna-se necessária a realização de inventários de emissões que permitam identificar fontes, os tipos de gases e estimar as quantidades emitidas. Este indicador é considerado o de maior dificuldade entre todos os presentes nesta estrutura para obtenção das informações, já que são necessários investimentos e estudos para a correta mensuração destas emissões.

Está relacionado com os indicadores do GRI EN16, EN17, EN19 e EN20, que apresentam informações das emissões diretas e indiretas de gases causadores do efeito estufa, gases destruidores da camada de ozônio e outras substâncias poluentes significativas.

Segundo os protocolos destes indicadores, são substâncias que devem ser monitoradas: gases causadores do efeito estufa provenientes de emissões diretas e indiretas, estimadas de acordo com padrões de referência internacionais; substâncias controladas pelo protocolo de Montreal (destruidoras da camada de ozônio) incluindo CFCs, HCFCs, entre outros; NOx, SOx, poluentes orgânicos persistentes, compostos orgânicos voláteis, material particulado e outros poluentes controlados por leis ambientais.

Indicador ambiental 9 – Geração de efluentes

O indicador de geração de efluentes não é utilizado pela estrutura atual do sistema de indicadores de gestão do porto. Trata-se de um indicador quantitativo que representa o volume de efluentes gerados por consequência das atividades do porto.

O Brasil é signatário da Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição Marinha por Navios – MARPOL e, em alinhamento com regulamentos internacionais, os portos brasileiros devem buscar o controle dos navios atracados, para garantir que os efluentes emitidos estão dentro do padrão regulado pela IMO – International Maritime Organization (Organização Marítima Internacional). Além disso, o porto de Santos gera efluentes durante sua operação e torna-se necessária, para a gestão de sustentabilidade do porto, o controle das emissões de acordo com a legislação vigente.

De acordo com o GRI (2006), o descarte não controlado de efluentes com uma alta carga química ou de nutrientes pode ter impactos ambientais de grande significância, podendo afetar a qualidade do abastecimento para a própria organização e sua relação com comunidades vizinhas e outros usuários da água.

A obtenção destas informações é possível através dos dados de medidores de fluxo de descarte, e pelas autorizações de vazão emitidas pelos órgãos ambientais competentes.

Está relacionado ao indicador EN21 do GRI, que aponta a necessidade de relato da somatória dos volumes de efluentes descartados, contemplando descartes de águas superficiais e subsuperficiais, descarte no solo, esgotos emitidos em corpos hídricos, efluentes removidos por caminhão, ou outros.

Este indicador deve apresentar informações sobre o atendimento aos padrões de emissão definidos na legislação em vigor e, em caso de não atendimento, ações para correção.

Indicador ambiental 10 - Impactos diretos e indiretos de atividades, emissões e resíduos sobre a biodiversidade

O indicador de impactos diretos e indiretos de atividades, emissões e resíduos sobre a biodiversidade não é utilizado pela estrutura atual do sistema de indicadores de gestão do porto. Trata-se de um indicador quantitativo que representa o número de espécies afetadas pelos impactos da organização e a extensão da área afetada. Apesar deste indicador ser considerado quantitativo, a determinação da extensão dos impactos gerados depende de estudos e avaliações que podem ter um aspecto subjetivo, uma vez que a determinação dos impactos ambientais nos ecossistemas possui um caráter complexo.

Conforme o GRI (2006), as informações quanto aos impactos na biodiversidade causados pela organização dão base para a compreensão da magnitude, importância e natureza destes impactos, possibilitando o desenvolvimento de uma estratégia para a redução destes impactos.

Tendo em vista que o porto está localizado na área do estuário de Santos, que é uma área muito impactada pelas atividades industriais realizadas na Baixada Santista, suas atividades possuem impacto direto sobre a biodiversidade da região, o que torna importante o conhecimento da extensão destes impactos.

Para a obtenção de informações do impacto das atividades do porto na região, as fontes devem ser estudos acadêmicos e também os estudos exigidos pelos órgãos ambientais durante os processos de licenciamento das atividades, expansões, dragagens, entre outros. Esta disponibilidade de informações pode ter complicações, uma vez que a maioria desses estudos necessita de especialistas externos a organização.

Está relacionado ao indicador EN12 do GRI, que indica a identificação de conversão de habitats, redução de espécies, espécies afetadas, mudanças dos processos ecológicos, introdução de espécies invasoras – especialmente relevante, no caso do porto, pelas águas de lastro emitidas pelos navios – e o impacto dessas espécies, extensão das áreas afetadas, duração e reversibilidade dos impactos.

Indicador ambiental 11 – Índice de conformidade legal

O indicador de índice de conformidade legal foi adaptado do indicador “Participação dos gastos com passivos ambientais na despesa total” que é relacionado a multas e sanções aplicadas pelos órgãos ambientais. Trata-se de um indicador quantitativo que representa o número de autuações e o valor de multas ocasionadas por descumprimento de requisitos legais ambientais, além das obrigações legais assumidas para a mitigação e compensação destas ações, como termos de ajustamento de conduta.

Esta adaptação buscou levantar mais informações para o entendimento da freqüência e do número dessas autuações, de seu impacto econômico na organização e dos compromissos que são assumidos como conseqüência, identificando prejuízos e o comprometimento de recursos financeiros e planejamento para a compensação.

A conformidade com a legislação ambiental é um pré-requisito de qualquer organização que busque a sustentabilidade. Segundo o GRI (2006), o nível de conformidade legal é um dos indicadores da capacidade da gestão em obedecer a parâmetros definidos, além de reduzir os riscos financeiros advindos de multas, ações para mitigação ou compensação dos impactos e danos à imagem da organização. Esta regularidade deve contemplar todas as legislações aplicáveis ao porto, incluindo acordos voluntários, compulsórios, regulamentações, entre outros.

Devido às características peculiares das atividades, os pactos internacionais aplicáveis ao controle de poluição e demais requisitos internacionais do qual o país é signatário devem fazer parte desta avaliação de conformidade.

Para obter estas informações podem ser utilizadas auditorias, informações do departamento ambiental que controla as relações com os órgãos ambientais competentes, ou outros departamentos envolvidos em questões jurídicas.

Está relacionado ao indicador EN28 do GRI, que indica a enumeração de multas e valores pagos, sanções não monetárias, processos impetrados contra a organização em trâmite legal, sejam eles nacionais ou internacionais, acordos e compromissos assumidos oriundos dessas ações.

4.1.3 Dimensão Social

A dimensão social da sustentabilidade trata dos impactos da organização nos sistemas sociais nos quais está inserida. A demonstração com o alinhamento a práticas internacionalmente aceitas manifesta a preocupação da organização com a sua influência na sociedade, e os padrões mais utilizados são: a declaração universal de direitos humanos da Organização das Nações Unidas – ONU, pactos internacionais de direitos civis, políticos, econômicos, sociais e culturais, a declaração da Organização Internacional do Trabalho – OIT, dos princípios e direitos fundamentais no trabalho, o Pacto Global da ONU, entre outros (GRI, 2006).

A dimensão social foi estrutura em quatro temas, originando cinco indicadores que abordam aspectos internos ao porto, relacionados às condições de trabalho e institucionais para estabelecer monitoramentos quanto à segurança e o desenvolvimento dos indivíduos. No que tange a condições sociais externas à organização, busca gerenciar a relação do porto com a cidade.

Para tanto, os temas definidos foram: segurança do trabalho, condições de trabalho, influência sobre a comunidade e medidas de proteção contra a corrupção. Os cinco indicadores estabelecidos tem o objetivo de, em conjunto, avaliar acidentes relacionados ao trabalho, a existência de casos de discriminação, trabalho infantil ou análogo ao escravo, ou atividades que tenham potencial de ocorrência, o esforço de capacitação dos indivíduos integrantes do porto, os programas sociais desenvolvidos e seu impacto nas relações do porto com a comunidade local, e ações voltadas para a prevenção de corrupção.

A estrutura apresentada congrega assuntos tratados pelo GRI nos desempenhos relacionados a direitos humanos, práticas trabalhistas e sociedade. Este agrupamento buscou simplificar e concentrar a proposta aos temas mais relevantes para a realidade do porto.

Pelas informações obtidas ao longo da pesquisa, foi possível verificar que monitoramento de questões sociais é pouco desenvolvido pelo porto atualmente, apesar de existirem ações com este enfoque. Esta estrutura inicial pode ser utilizada para o aprendizado e início da gestão das questões sociais sob o enfoque da sustentabilidade, podendo ser posteriormente ampliada, conforme a capacidade e critério da administração. A estrutura atual de indicadores de gestão do porto apresenta indicadores internos de segurança, mas não possui medições relacionadas ao impacto nas comunidades de entorno.

SOCIAIS		
Tema	**Indicador**	**Forma de medição**
Segurança do trabalho	Número de acidentes relacionados ao trabalho	Número de acidentes por ano
Condições de trabalho	Número de casos notificados de discriminação, trabalho infantil ou análogo ao escravo	Número de casos por ano
	Horas de capacitação por empregados	Horas por empregado por ano
Influência sobre a comunidade	Programas sociais	Número de programas sociais e descrição de sua atuação para reduzir os impactos negativos e maximizar os positivos sobre a comunidade
		Número de pessoas atingidas
		Descrição de ações para continuidade
		Feedback dos envolvidos
Medidas de proteção contra corrupção	Ações de identificação e prevenção à corrupção	Identificação de atividades envolvidas em riscos organizacionais relacionados à corrupção
		Mecanismos implementados para proteção contra corrupção

Tabela 10 – Proposta de indicadores sociais.

Indicador social 1 – Número de acidentes relacionados ao trabalho

O indicador do número de acidentes relacionados ao trabalho não é utilizado pela estrutura atual do sistema de indicadores de gestão do porto. Trata-se de um indicador quantitativo que representa a frequência da ocorrência de acidentes durante as atividades. O sistema atual apresenta os indicadores "Acidentes nas vias de acesso" e "Equipamentos de segurança em operação" que estão relacionados ao tema segurança do trabalho. Porém, considera-se mais significativo, para a gestão da saúde e segurança, o número total de acidentes ocorridos, contemplando todas as áreas. Além disso, este número vai representar o resultado final de todas as ações voltadas para segurança, treinamento, avaliações e dos equipamentos de segurança utilizados, podendo fornecer uma informação mais completa do que apenas o conhecimento do número de equipamentos utilizados.

Segundo o GRI (2006), o desempenho em segurança é uma medida fundamental do dever de uma organização, estando relacionado com o moral e a produtividade dos indivíduos. Este monitoramento permite identificar se a gestão de saúde e segurança do trabalho resulta em melhoria das condições de trabalho e redução do número de acidentes, afastamentos e doenças ocupacionais.

Estas informações são de fácil obtenção junto aos responsáveis pela segurança do trabalho, uma vez que este monitoramento faz parte de requisitos legais, sendo portanto obrigatório e já existente. O porto deve indicar se os números levantados incluem pequenos acidentes tratados com primeiros socorros e sem afastamentos. As informações devem abranger trabalhadores próprios e terceirizados que executem suas atividades dentro das áreas do porto e que tenham sua segurança sob responsabilidade do mesmo.

Este indicador deve ser complementado com a gravidade dos acidentes ocorridos, informando a ocorrência de fatalidades, afastamentos, casos identificados de doenças ocasionadas pelo trabalho e lesões com conseqüências permanentes.

Está relacionado com o indicador LA7 do GRI, que aponta a necessidade de informar o método de relato de acidentes e o critério utilizado, dando como possibilidade a utilização dos dados de "dias de afastamento" ou "dias perdidos" como parâmetros e a "taxa de lesões" - freqüência de lesões em relação ao tempo total trabalhado por todos os empregados no período de estudo.

Indicador social 2 - Número de casos notificados de discriminação, trabalho infantil ou análogo ao escravo

O indicador do número de casos notificados de discriminação, trabalho infantil ou análogo ao escravo não é utilizado pela estrutura atual do sistema de indicadores de gestão do porto. Trata-se de um indicador quantitativo que representa a frequência da ocorrência de casos relacionados a este tipo de situação inapropriada de trabalho.

Conforme o GRI (2006), os diretos humanos vão além dos direitos dos trabalhadores no local de trabalho, sendo a não-discriminação essencial para o alinhamento com convenções internacionais e requisitos legais, além de constituir uma demanda da sociedade. Casos de discriminação podem estar relacionados a raça, religião, cor, sexo, nacionalidade, origem social, opinião política ou outra forma relevante que seja identificada. Assim como a abolição do trabalho infantil e análogo ao escravo, políticas para combate a essas situações fazem parte de uma conduta socialmente responsável.

Muito embora casos de trabalho infantil e análogo ao escravo possam parecer muito pouco prováveis perante as condições de fiscalização constante das atividades do porto pelas autoridades presentes, a identificação de atividades em que existe potencial de ocorrência, incluindo serviços terceirizados e produtos adquiridos de outras regiões ou países deve ser considerada. A obtenção de informações sobre a regularidade dos produtos importados através do porto é o panorama ideal para a garantia do não incentivo por parte do país a condições inapropriadas de trabalho em outros países, e igualmente dos produtos encaminhados para exportação.

A obtenção destas informações depende da existência de canais de comunicação e denúncia estabelecidos para manifestações externas e internas, e possíveis fontes são ações judiciais devidas a este tipo de situação, além de comunicações direcionadas aos responsáveis pelos recursos humanos do porto.

Está relacionado aos indicadores HR4, HR6, e HR7 do GRI, que apresentam a necessidade da identificação do tratamento dado aos casos de discriminação e a resolução encontrada, tipos de operações e regiões mais vulneráveis à ocorrência de trabalho infantil ou análogo ao escravo, bem como medidas de prevenção tomadas.

Indicador social 3 - Horas de capacitação por empregados

Este indicador foi utilizado no mesmo formato já adotado pelo sistema de indicadores de gestão do porto. Trata-se de um indicador quantitativo que representa os esforços para a qualificação e desenvolvimento dos trabalhadores.

A capacitação e melhoria do capital humano pelo treinamento é um elemento essencial para o desenvolvimento de uma organização. Esta informação fornece um panorama dos investimentos nessa área, podendo trazer melhorias para outras questões, como a igualdade de oportunidades (GRI, 2006).

O constante aprimoramento e desenvolvimento dos recursos humanos devem ser considerados como primordiais para a melhoria das demais questões presentes na sustentabilidade do porto, já que são estas as pessoas que lidam diariamente com esta realidade. Estas ações permitem a motivação dos indivíduos, trazendo novos conhecimentos e abrindo os horizontes de atuação em um ambiente organizacional no qual as mudanças ocorrem lentamente. Indivíduos preparados para o desenvolvimento de ações pela sustentabilidade ajudam a potencializar as mudanças e a vencer as resistências.

Para obtenção desta informação não é necessário esforço adicional, visto que este dado já é trabalhado na gestão do porto.

Está relacionado ao indicador LA10 do GRI, que indica o levantamento dos dados por categoria funcional em todas as operações da organização, abrangendo todos os níveis. Desta forma, o dado apresentado é o número médio de horas de treinamento por ano, por empregado e por categoria funcional. As horas de capacitação incluem treinamentos internos e externos, cursos e atividades para a formação acadêmica do indivíduo, temas específicos e técnicos, pagos parcial ou integralmente pela organização.

Indicador social 4 – Programas sociais

O indicador de programas sociais não é utilizado pela estrutura atual do sistema de indicadores de gestão do porto. Trata-se de um indicador qualitativo que representa a descrição dos programas sociais existentes, seus objetivos, resultados alcançados e influência nos envolvidos.

É importante, para a sustentabilidade de uma organização, que seja avaliada a atuação desta para gerir seus impactos sobre as comunidades afetadas por suas atividades. Sistemas de

gestão confiáveis podem fortalecer a imagem da organização, aumentando sua capacidade de manter suas operações e mesmo ampliá-las (GRI, 2006).

A obtenção destas informações deve ocorrer através dos responsáveis pelos projetos de intervenção com a comunidade e promoção cultural existentes, e o próprio levantamento dessas informações deve estimular o gerenciamento dessas questões de forma integrada.

É essencial a definição dos programas existentes, sua forma de atuação para minimizar os impactos negativos e maximizar os positivos nas comunidades do entorno, o número de pessoas atingidas e o planejamento para que as ações sejam efetivas, além da obtenção das opiniões dos envolvidos para entendimento da influência conseguida e das melhorias necessárias.

Está relacionado com o indicador SO1 do GRI, que determina a avaliação dos programas para gestão dos impactos antes da entrada (como em ampliações) nas comunidades, e durante as operações; o percentual dos indivíduos da região afetados que são participantes destes programas; a eficácia destas ações e exemplos de utilização do "feedback"- retroalimentação – dos programas para gestão dos processos.

Indicador social 5 - Ações de identificação e prevenção à corrupção

O indicador de ações de identificação e prevenção à corrupção não é utilizado pela estrutura atual do sistema de indicadores de gestão do porto. Trata-se de um indicador qualitativo que representa identificação de atividades vulneráveis a corrupção e de medidas tomadas para a sua prevenção.

Casos de corrupção podem causar danos significativos à imagem, com a perda de credibilidade, pois está vinculada ao aumento da pobreza, danos ao meio ambiente, violação dos direitos humanos, entre outros. As partes interessadas esperam que as organizações demonstrem sua integridade, governança e boas práticas de negócios (GRI, 2006).

O porto possui diferentes autoridades responsáveis pela fiscalização da circulação de mercadorias para garantir a regularidade das atividades comerciais realizadas através do porto. Desta forma, torna-se importante evidenciar as práticas utilizadas para identificação e prevenção de corrupção e garantia da lisura em todas as operações efetuadas.

Fontes de informação são possíveis processos movidos contra a organização, seus empregados, parceiros ou empresas atuantes no porto, e denúncias recebidas através de canais

de comunicação estabelecidos e estudos para identificação de cargos mais vulneráveis ao recebimento de propostas ilícitas.

Está relacionado ao indicador SO4 do GRI, que recomenda a indicação de medidas para combate à corrupção e ações tomadas para tratamento de casos identificados, apresentando o número de empregados punidos ou demitidos por corrupção e o número de casos de não renovação de contratos devido a violações relacionadas à corrupção.

5. Conclusões

O porto de Santos atualmente utiliza como ferramenta de monitoramento de suas atividades um sistema de indicadores de gestão que é composto por 70 indicadores, dividido por diretorias responsáveis: presidência (9 indicadores), diretoria de infraestrutura e serviço (18 indicadores), diretoria comercial e de desenvolvimento (21 indicadores), diretoria de administração e finanças (22 indicadores).

A maioria dos indicadores existentes atualmente são operacionais e pouco relevantes para os critérios de sustentabilidade. Desta forma, os indicadores sugeridos por este trabalho consideraram que, entre os 70 indicadores do porto: 4 foram incluídos no mesmo formato que são utilizados atualmente; 2 foram reformulados para contemplar de forma mais adequada os princípios do GRI, e os demais 64 foram considerados não relevantes para o relato de sustentabilidade.

Perante a hipótese apresentada foi possível verificar que existem informações relevantes para a gestão de sustentabilidade do porto que já são coletadas na estrutura atual, porém, pela grande quantidade de indicadores atuais que não foram utilizados na estrutura final proposta, é possível concluir que diversos temas ainda não são suficientemente contemplados e que sem a inclusão de novos temas a proposta ficaria incompleta de acordo com os princípios de sustentabilidade considerados.

A proposta apresentada foi estruturada em um grupo de indicadores para cada dimensão considerada essencial para a avaliação de sustentabilidade do porto.

Para a dimensão econômica foram definidos quatro indicadores que, em conjunto, tem o objetivo de apresentar um panorama da influência econômica do porto em nível nacional e local. Como as práticas de mensuração e divulgação de dados econômicos nas organizações de uma forma geral estão mais consolidadas em relação às demais dimensões, a obtenção

destas informações fica facilitada pelos demonstrativos contábeis e financeiros já existentes em grande número de organizações, inclusive no porto de Santos, que publica seu relatório anual de desempenho.

A dimensão ambiental foi estabelecida com onze indicadores, que em conjunto tem o objetivo avaliar o consumo de recursos naturais pelo porto, a geração de resíduos ocasionada pelas atividades, as emissões líquidas e gasosas realizadas, os impactos sobre a biodiversidade e o nível de conformidade legal, perante regulamentações e a legislação ambiental pertinente.

Os indicadores ambientais são escassos na estrutura atual de indicadores do porto, sendo formados principalmente por índices de cumprimentos a planos ambientais estabelecidos e monitoramento de gastos com passivos ambientais. Como atualmente são pouco desenvolvidas práticas para a avaliação da adequação ambiental que não estejam relacionadas a requisitos legais, a estrutura de indicadores da dimensão ambiental foi a que apresentou maior nível de detalhamento, possibilitando que os impactos ambientais ocasionados, que são muito significativos, possam ser gerenciados de forma integrada e proativa.

A dimensão social da sustentabilidade trata dos impactos da organização nos sistemas sociais nos quais está inserida; esta dimensão foi estrutura em quatro temas, abordando aspectos internos ao porto, relacionados às condições de trabalho e institucionais para estabelecer monitoramentos quanto a segurança e o desenvolvimento dos indivíduos. No que tange a condições sociais externas à organização, busca gerenciar a relação do porto com a cidade.

Perante o objetivo geral apresentado para este trabalho, foi possível verificar que o tema da sustentabilidade apresenta um campo muito grande para aplicação de seus conceitos nas diversas atividades do porto.

Esta proposta pode ser adaptada para a realidade de outros portos do país, fornecendo base para o início de práticas de gestão e relatos de sustentabilidade, que possibilitem melhorias no controle de questões socioambientais complexas e que hoje possuem impactos significativos ao longo da costa brasileira, afetando populações de grande significância.

As operações realizadas ocasionam significativos impactos ambientais em uma região que possui características ecológicas de transição entre ambientes terrestres e aquáticos e que, além de seu valor biológico, sofre grandes distúrbios de seu equilíbrio dinâmico natural pelos

impactos das atividades antrópicas. A gestão de sustentabilidade do Porto de Santos apresenta grandes desafios, principalmente no gerenciamento dos diversos tipos de resíduos que são gerados, o controle de eventuais emissões provindas de vazamentos e outras situações emergenciais, e também das emissões contínuas. Outro ponto de grande relevância são as dragagens de aprofundamento do canal, que necessita de um gerenciamento muito bem estruturado para a mitigação dos impactos ambientais destas obras.

O tema da contribuição para o aquecimento global foi apenas indiretamente abordado, na identificação de emissões atmosféricas de gases do efeito estufa. Não foi atribuído um tema específico para esta questão, pela necessidade de reduzir a estrutura para um mínimo necessário para o entendimento das questões de sustentabilidade do porto, levando em consideração as restrições institucionais e técnicas para a aplicação do modelo apresentado. Dessa forma, buscou-se tornar a sugestão deste trabalho factível em uma abordagem inicial para a gestão e relato de sustentabilidade do porto.

A atual estrutura de indicadores de gestão do porto mostrou-se muito extensa e foram relatadas, por parte de envolvidos no processo, dificuldades de gerenciamento de todos os temas abordados e também de atualização dos dados necessários. Por isso, a proposta apresentada buscou reduzir o número de indicadores ao mínimo necessário para a abordagem satisfatória dos temas principais para a sustentabilidade, mantendo uma visão holística e ao mesmo tempo viabilizando a sua implementação de acordo com eventuais limitações de recursos.

Esta estrutura de indicadores tem como usuários potenciais: os gestores do porto, que poderão obter informações relevantes para o planejamento e tomada de decisão relativa à sustentabilidade da organização; os órgãos reguladores, que obterão informações quanto ao atendimento de requisitos legais; a comunidade local, que ganhará a possibilidade de acompanhar o desenvolvimento das ações sociais realizadas e seus resultados; as empresas usuárias do porto, que serão influenciadas a se alinhar com as ações em busca da sustentabilidade; organizações não-governamentais envolvidas com questões sócio-ambientais ou comprometidas com a preservação de condições ambientais; e demais interessados nos impactos causados pelo porto na região.

Recomenda-se que estes indicadores sejam utilizados como base para a gestão de sustentabilidade do porto, e uma opção viável seria a sua inclusão no relatório anual da CODESP que, além de suas funções tradicionais, poderá servir como um relatório de

sustentabilidade. A estrutura apresentada possui limitações em comparação com a estrutura do GRI, não contemplando integralmente as questões abordadas por este. Este delineamento foi dado para possibilitar uma concentração nos temas mais relevantes para a atual realidade do porto, sendo recomendada a extensão em uma fase posterior dos trabalhos, após ter sido consolidada a utilização da estrutura apresentada, com uma evolução para a utilização de todos os indicadores do GRI. Esta transição torna-se essencial para a divulgação do desenvolvimento sustentável na instituição, para receber o feedback das partes interessadas, para o aprendizado e entendimento das limitações técnicas para o levantamento de informações, dando a base política e o conhecimento necessário para a aplicação posterior do GRI em sua íntegra, o que atualmente seria extremamente complexo de implementar.

Além disso, a estrutura apresentada possui limitações para a efetiva avaliação do nível de sustentabilidade do porto, uma vez que não contempla aspectos de avaliação global do resultado das ações do porto para o ecossistema, como a capacidade de suporte do ambiente, e que podem ser considerados em estudos posteriores.

Uma questão relevante que pode trazer limitações a implementação da proposta é a capacidade de obtenção dos dados para a mensuração dos indicadores, que em alguns temas se mostrou complexa para a estrutura de gestão atual da CODESP. Desta forma, recomenda-se uma validação dos indicadores, sob os aspectos da disponibilidade de dados e segundo a materialidade atribuída pelas partes interessadas.

Conforme apresentado nesta pesquisa, o envolvimento das partes interessadas tem papel fundamental para o entendimento das questões mais relevantes (materialidade) para a sustentabilidade do porto. Por isso, recomenda-se a realização de um trabalho de engajamento de partes interessadas que possibilite consolidar a estrutura proposta, obtendo as opiniões dos grupos envolvidos e enriquecendo o trabalho inicial. Este engajamento demanda uma série de intervenções junto à comunidade, órgãos públicos, ONGs, empresas arrendatárias e demais interessados; estas ações fogem ao escopo deste trabalho e deveriam ser oficialmente estabelecidas pelo porto, garantindo a credibilidade e o peso necessário para o correto envolvimento destes grupos. Devido a isto, é recomendada uma fase posterior ao porto, após a utilização inicial da estrutura apresentada, de engajamento e aperfeiçoamento da proposta.

6. Anexos

Anexo 1 – Lista de indicadores de gestão

INDICADORES DE GESTÃO DO PORTO DE SANTOS	
INDICADOR	**OBJETIVO**
Presidência	
Sentenças Favoráveis do Contencioso Jurídico Cível	Gestão do Jurídico Cível
Sentenças Desfavoráveis do Contencioso Jurídico Cível	Gestão do Jurídico Cível
Processos sem julgamento do Contencioso Jurídico Cível	Gestão do Jurídico Cível
Sentenças Favoráveis do Contencioso Jurídico Trabalhista	Gestão do Jurídico Trabalhista
Sentenças Desfavoráveis do Contencioso Jurídico Trabalhista	Gestão do Jurídico Trabalhista
Processos sem julgamento do Contencioso Jurídico Trabalhista	Gestão do Jurídico Trabalhista
Índice de Autos de Infração Emitidos	Gestão de Contratos de Arrendamento
Índice de Terminais Certificados	Gestão de Contratos de Arrendamento
Índice Contratos Penalizados	Gestão de Contratos de Arrendamento
Diretoria de infraestrutura e serviço	
Atendimento à profundidade do canal ao projeto - Trecho A	Gestão da Manutenção do Canal de Balizamento
Atendimento à profundidade do canal ao projeto - Trecho B	Gestão da Manutenção do Canal de Balizamento
Atendimento à profundidade do canal ao projeto - Trecho C	Gestão da Manutenção do Canal de Balizamento
Atendimento às profundidades de projeto dos berços	Gestão da Manutenção dos berços
Índice de pagamento à CPFL por exceder a demanda de energia contratada e a energia reativa	Gestão do fornecimento de Energia Elétrica
Utilização da demanda máxima disponibilizada pela CPFL	Gestão do fornecimento de Energia Elétrica

Rendimento das instalações da Usina de Itatinga	Gestão do fornecimento de Energia Elétrica
Participação de Itatinga no fornecimento de energia elétrica no Porto	Gestão do fornecimento de Energia Elétrica
Índice do custo do KWh de Itatinga sobre o da CPFL	Gestão do fornecimento de Energia Elétrica
Índice de descarrilamento de vagões	Gestão da Manutenção de Vias de Acesso
Tempo médio de permanência de vagões no Porto	Gestão da Manutenção de Vias de Acesso
Índice de Investimento Ferroviário	Gestão da Manutenção de Vias de Acesso
Índice de pavimentação	Gestão da Manutenção de Vias de Acesso
Índice de retirada de linhas férreas	Gestão da Manutenção de Vias de Acesso
Participação da quantidade de água fornecida a terceiros em relação a quantidade total recebida da SABESP	Gestão do fornecimento de água a Terceiros
Evolução do Sistema Supervia Eletrônica de Dados	Buscar junto aos Operadores Portuários e Agentes Marítimos a pronta e correta informação que lhes compete na SED
Retrabalho no Sistema Supervia Eletrônica de Dados	Buscar junto aos Operadores Portuários que prestem a devida atenção nos boletins de embarque e/ou descaga, com relação à origem /destino das cargas e tipo de produtos
Precisão da informação dos arrendatários	Buscar junto aos Arrendatários que prestem a devida atenção nas suas informações de movimentação mensal, de acordo com o indicado na SED.
Diretoria comercial e de desenvolvimento	
Participação do Porto de Santos no Mercado Brasileiro - quantidade	Gestão da Participação de Mercado
Participação do Porto de Santos no Mercado Brasileiro - valor	Gestão da Participação de Mercado
Participação do Porto de Santos nas Exportações Brasileiras - quantidade	Gestão da Participação de Mercado
Participação do Porto de Santos nas Exportações Brasileiras - valor	Gestão da Participação de Mercado
Participação do Porto de Santos nas Importações Brasileiras - quantidade	Gestão da Participação de Mercado
Participação do Porto de Santos nas Importações Brasileiras - valor	Gestão da Participação de Mercado

Índice de atracações com calado superior à profundidade do berço	Gestão do Planejamento e Expansão do Porto
Índice de ocupação da área do Porto	Gestão do Planejamento e Expansão do Porto
Taxa de Ocupação de Berço	Gestão do Planejamento e Expansão do Porto
Tempo médio de atendimento à manutenção de hardware e software	Gestão de TI
Índice de equipamentos de informática disponíveis na área administrativa	Gestão de TI
Índice do comprometimento da Receita Tarifária	Gestão da Necessidade de Reajuste Tarifário
Índice do comprometimento da Receita Tarifária da Tabela I	Gestão da Necessidade de Reajuste Tarifário na Tabela I
Índice do comprometimento da Receita Tarifária da Tabela II	Gestão da Necessidade de Reajuste Tarifário na Tabela II
Índice do comprometimento da Receita Tarifária da Tabela V	Gestão da Necessidade de Reajuste Tarifário na Tabela V
Participação dos Gastos com Passivos Ambientais na Despesa Total	Gestão do Meio Ambiente
Índice de Arrendatários e Permissionários com licença de operação	Gestão do Meio Ambiente
Tempo médio de resposta à emergência	Gestão do Meio Ambiente
Índice de cumprimento do PEI	Gestão do Meio Ambiente
Índice de cumprimento do PGRS	Gestão do Meio Ambiente
Índice de cumprimento do NPD	Gestão do Meio Ambiente
Diretoria de administração e finanças	
Índice de Adimplência	Gestão da Receita Faturada
Índice da Situação Econômica	Gestão da Situação Econômica
Comprometimento da Receita Arrecadada com o pagamento de Dívidas	Gestão das Dívidas
Comprometimento da Receita Patrimonial Arrecadada (Sem Pend.Judicial) com Investimentos	Gestão dos Gastos com Investimentos
Participação da Execução de Investimentos em relaçao ao Limite anual estabelecido no PDG (Lei + Créditos)	Gestão da execução do limite do PDG para Investimentos
Participação dos Ressarcimentos pelo Governo Federal das Remessas efetuadas aos Portos e	Gestão do Ressarcimento das Remessas aos Portos

Hidrovias Conveniadas	e Hidrovias Conveniados
Comprometimento da Receita Arrecadada com Fundo de Previdência Privada	Gestão dos compromissos com o Fundo de Previdência Privada
Horas de Capacitação por Empregados	Gestão de Pessoal
Índice de Aposentados	Gestão de Pessoal
Tempo médio de casa de todos os funcionários CODESP	Gestão de Pessoal
Tempo médio de casa dos funcionários admitidos até 2004	Gestão de Pessoal
Tempo médio de casa dos funcionários admitidos após 2005	Gestão de Pessoal
Idade média de todos os funcionários CODESP	Gestão de Pessoal
Idade média dos funcionários admitidos até 2004	Gestão de Pessoal
Idade média dos funcionários admitidos após 2005	Gestão de Pessoal
Horas Extras por Funcionários	Gestão de Pessoal
Comprometimento da Folha de Pagamento com Horas Extras	Gestão Despesa com Pessoal
Índice de Terceirização	Gestão Despesa com Pessoal
Equipamentos de Segurança em operação	Gestão de Equipamentos de Segurança
Acessos Indevidos nos 28 gates	Gestão do Acesso de Veículos e Pessoas
Operação de Apoio atendidas na Área Portuária	Gestão da Segurança Portuária
Acidentes nas Vias de Acesso	Gestão do Trânsito Portuária

Anexo 2 – Lista de indicadores do GRI

Código	Indicador	Conjunto
DIMENSÃO ECONÔMICA		
ASPECTO: Desempenho econômico		
EC1	Valor econômico direto gerado e distribuído, incluindo receitas, custos operacionais, remuneração de empregados, doações e outros investimentos na comunidade, lucros acumulados e pagamentos para provedores de capital e governos.	Essencial
EC2	Implicações financeiras e outros riscos e oportunidades para as atividades da organização devido a mudanças climáticas.	Essencial
EC3	Cobertura das obrigações do plano de pensão de benefício definido que a organização oferece.	Essencial
EC4	Ajuda financeira significativa recebida do governo.	Essencial
ASPECTO: Presença no mercado		
EC5	Variação da proporção do salário mais baixo comparado ao salário mínimo local em unidades operacionais importantes.	Adicional
EC6	Políticas, práticas e proporção de gastos com fornecedores locais em unidades operacionais importantes.	Essencial
EC7	Procedimentos para contratação local e proporção de membros de alta gerência recrutados na comunidade local em unidades operacionais importantes.	Essencial
ASPECTO: Impactos econômicos indiretos		
EC8	Desenvolvimento e impacto de investimentos em infra-estrutura e serviços oferecidos, principalmente para benefício público, por meio de engajamento comercial, em espécie ou atividades pro bono.	Essencial
EC9	Identificação e descrição de impactos econômicos indiretos significativos, incluindo a extensão dos impactos.	Adicional
DIMENSÃO AMBIENTAL		

ASPECTO: Materiais		
EN1	Materiais usados por peso ou volume.	Essencial
EN2	Percentual dos materiais usados provenientes de reciclagem.	Essencial
ASPECTO: Energia		
EN3	Consumo de energia direta discriminado por fonte de energia primária.	Essencial
EN4	Consumo de energia indireta discriminado por fonte primária.	Essencial
EN5	Energia economizada devido a melhorias em conservação e eficiência.	Adicional
EN6	Iniciativas para fornecer produtos e serviços com baixo consumo de energia, ou que usem energia gerada por recursos renováveis, e a redução na necessidade de energia resultante dessas iniciativas	Adicional
EN7	Iniciativas para reduzir o consumo de energia indireta e as reduções obtidas.	Adicional
ASPECTO: Água		
EN8	Total de retirada de água por fonte	Essencial
EN9	Fontes hídricas significativamente afetadas por retirada de água.	Adicional
EN10	Percentual e volume total de água reciclada e reutilizada.	Adicional
ASPECTO: Biodiversidade		
EN11	Localização e tamanho da área possuída, arrendada ou administrada dentro de áreas protegidas, ou adjacente a elas, e áreas de alto índice de biodiversidade fora das áreas protegidas	Essencial
EN12	Descrição de impactos significativos na biodiversidade de atividades, produtos e serviços em áreas protegidas e em áreas de alto índice de biodiversidade fora das áreas protegidas.	Essencial
EN13	Habitats protegidos ou restaurados	Adicional
EN14	Estratégias, medidas em vigor e planos futuros para a gestão de impactos na biodiversidade	Adicional

EN15	Número de espécies na Lista Vermelha da IUCN e em listas nacionais de conservação com habitats em áreas afetadas por operações, discriminadas pelo nível de risco de extinção.	Adicional
ASPECTO: Emissões, efluentes e resíduos		
EN16	Total de emissões diretas e indiretas de gases de efeito estufa, por peso.	Essencial
EN17	Outras emissões indiretas relevantes de gases de efeito estufa, por peso.	Essencial
EN18	Iniciativas para reduzir as emissões de gases de efeito estufa e as reduções obtidas.	Adicional
EN19	Emissões de substâncias destruidoras da camada de ozônio, por peso.	Essencial
EN20	NOx, SOx e outras emissões atmosféricas significativas, por tipo e peso.	Essencial
EN21	Descarte total de água, por qualidade e destinação.	Essencial
EN22	Peso total de resíduos, por tipo e método de disposição.	Essencial
EN23	Número e volume total de derramamentos significativos.	Essencial
EN24	Peso de resíduos transportados, importados, exportados ou tratados considerados perigosos nos termos da Convenção da Basiléia – Anexos I, II, III e VIII, e percentual de carregamentos de resíduos transportados internacionalmente.	Adicional
EN25	Identificação, tamanho, status de proteção e índice de biodiversidade de corpos d'água e habitats relacionados significativamente afetados por descartes de água e drenagem realizados pela organização relatora	Adicional
ASPECTO: Produtos e serviços		
EN26	Iniciativas para mitigar os impactos ambientais de produtos e serviços e a extensão da redução desses impactos.	Essencial
EN27	Percentual de produtos e suas embalagens recuperados em relação ao total de produtos vendidos, por categoria de produto.	Essencial

ASPECTO: Conformidade		
EN28	Valor monetário de multas significativas e número total de sanções não-monetárias resultantes da não-conformidade com leis e regulamentos ambientais.	Essencial
ASPECTO: Transporte		
EN29	Impactos ambientais significativos do transporte de produtos e outros bens e materiais utilizados nas operações da organização, bem como do transporte de trabalhadores.	Adicional
ASPECTO: Geral		
EN30	Total de investimentos e gastos em proteção ambiental, por tipo.	Adicional
DIMENSÃO SOCIAL		
ASPECTO: Emprego		
LA1	Total de trabalhadores, por tipo de emprego, contrato de trabalho e região.	Essencial
LA2	Número total e taxa de rotatividade de empregados, por faixa etária, gênero e região.	Essencial
LA3	Benefícios oferecidos a empregados de tempo integral que não são oferecidos a empregados temporários ou em regime de meio período, discriminados pelas principais operações.	Adicional
ASPECTO: Relações entre os trabalhadores e a governança		
LA4	Percentual de empregados abrangidos por acordos de negociação coletiva.	Essencial
LA5	Prazo mínimo para notificação com antecedência referente a mudanças operacionais, incluindo se esse procedimento está especificado em acordos de negociação coletiva.	Essencial
ASPECTO: Saúde e segurança no trabalho		
LA6	Percentual dos empregados representados em comitês formais de segurança e saúde, compostos por gestores e por trabalhadores, que ajudam no monitoramento e aconselhamento sobre programas de segurança e saúde ocupacional.	Adicional

LA7	Taxas de lesões, doenças ocupacionais, dias perdidos, absenteísmo e óbitos relacionados ao trabalho, por região.	Essencial
LA8	Programas de educação, treinamento, aconselhamento, prevenção e controle de risco em andamento para dar assistência a empregados, seus familiares ou membros da comunidade com relação a doenças graves.	Essencial
LA9	Temas relativos à segurança e saúde cobertos por acordos formais com sindicatos.	Adicional
ASPECTO: Treinamento e educação		
LA10	Média de horas de treinamento por ano, por funcionário, discriminadas por categoria funcional.	Essencial
LA11	Programas para gestão de competências e aprendizagem contínua que apóiam a continuidade da empregabilidade dos funcionários e para gerenciar o fim da carreira.	Adicional
LA12	Percentual de empregados que recebem regularmente análises de desempenho e de desenvolvimento de carreira.	Adicional
ASPECTO: Diversidade e igualdade de oportunidades		
LA13	Composição dos grupos responsáveis pela governança corporativa e discriminação de empregados por categoria, de acordo com gênero, faixa etária, minorias e outros indicadores de diversidade.	Essencial
LA14	Proporção de salário base entre homens e mulheres, por categoria funcional.	Essencial
DIMENSÃO DIREITOS HUMANOS		
ASPECTO: Práticas de investimento e de processos de compra		
HR1	Percentual e número total de contratos de investimentos significativos que incluam cláusulas referentes a direitos humanos ou que foram submetidos a avaliações referentes a direitos humanos.	Essencial
HR2	Percentual de empresas contratadas e fornecedores críticos que foram submetidos a avaliações referentes a direitos humanos e as medidas	Essencial

	tomadas.	
HR3	Total de horas de treinamento para empregados em políticas e procedimentos relativos a aspectos de direitos humanos relevantes para as operações, incluindo o percentual de empregados que recebeu treinamento.	Adicional
ASPECTO: Não discriminação		
HR4	Número total de casos de discriminação e as medidas tomadas.	Essencial
ASPECTO: Liberdade de associação e negociação coletiva		
HR5	Operações identificadas em que o direito de exercer a liberdade de associação e a negociação coletiva pode estar correndo risco significativo e as medidas tomadas para apoiar esse direito.	Essencial
ASPECTO: Trabalho infantil		
HR6	Operações identificadas como de risco significativo de ocorrência de trabalho infantil e as medidas tomadas para contribuir para a abolição do trabalho infantil.	Essencial
ASPECTO: Trabalho forçado ou análogo ao escravo		
HR7	Operações identificadas como de risco significativo de ocorrência de trabalho forçado ou análogo ao escravo e as medidas tomadas para contribuir para a erradicação do trabalho forçado ou análogo ao escravo.	Essencial
ASPECTO: Práticas de segurança		
HR8	Percentual do pessoal de segurança submetido a treinamento nas políticas ou procedimentos da organização relativos a aspectos de direitos humanos que sejam relevantes às operações.	Adicional
ASPECTO: Direitos indígenas		
HR9	Número total de casos de violação de direitos dos povos indígenas e medidas tomadas.	Adicional
DIMENSÃO SOCIEDADE		
ASPECTO: Comunidade		

SO1	Natureza, escopo e eficácia de quaisquer programas e práticas para avaliar e gerir os impactos das operações nas comunidades, incluindo a entrada, operação e saída.	Essencial
ASPECTO: Corrupção		
SO2	Percentual e número total de unidades de negócios submetidas a avaliações de riscos relacionados a corrupção.	Essencial
SO3	Percentual de empregados treinados nas políticas e procedimentos anticorrupção da organização.	Essencial
SO4	Medidas tomadas em resposta a casos de corrupção.	Essencial
ASPECTO: Políticas públicas		
SO5	Posições quanto a políticas públicas e participação na elaboração de políticas públicas e lobbies.	Essencial
SO6	Valor total de contribuições financeiras e em espécie para partidos políticos, políticos ou instituições relacionadas, discriminadas por país	Adicional
ASPECTO: Concorrência desleal		
SO7	Número total de ações judiciais por concorrência desleal, práticas de truste e monopólio e seus resultados.	Adicional
ASPECTO: Conformidade		
SO8	Valor monetário de multas significativas e número total de sanções não-monetárias resultantes da não-conformidade com leis e regulamentos.	Essencial
DIMENSÃO RESPONSABILIDADE PELO PRODUTO		
ASPECTO: Saúde e segurança do cliente		
PR1	Fases do ciclo de vida de produtos e serviços em que os impactos na saúde e segurança são avaliados visando melhoria, e o percentual de produtos e serviços sujeitos a esses procedimentos.	Essencial
PR2	Número total de casos de não-conformidade com regulamentos e códigos voluntários relacionados aos impactos causados por produtos e serviços na saúde e segurança durante o ciclo de vida, discriminados por tipo de resultado.	Adicional

ASPECTO: Rotulagem de produtos e serviços		
PR3	Tipo de informação sobre produtos e serviços exigida por procedimentos de rotulagem, e o percentual de produtos e serviços sujeitos a tais exigências	Essencial
PR4	Número total de casos de não-conformidade com regulamentos e códigos voluntários relacionados a informações e rotulagem de produtos e serviços, discriminados por tipo de resultado	Adicional
PR5	Práticas relacionadas à satisfação do cliente, incluindo resultados de pesquisas que medem essa satisfação.	Adicional
ASPECTO: Comunicações de marketing		
PR6	Programas de adesão às leis, normas e códigos voluntários relacionados a comunicações de marketing, incluindo publicidade, promoção e patrocínio.	Essencial
PR7	Número total de casos de não-conformidade com regulamentos e códigos voluntários relativos a comunicações de marketing, incluindo publicidade, promoção e patrocínio, discriminados por tipo de resultado.	Adicional
ASPECTO: Conformidade		
PR8	Número total de reclamações comprovadas relativas a violação de privacidade e perda de dados de clientes.	Adicional
ASPECTO: Compliance		
PR9	Valor monetário de multas (significativas) por não-conformidade com leis e regulamentos relativos ao fornecimento e uso de produtos e serviços.	Essencial

7. Bibliografia

ALMEIDA, F. **O bom negócio da sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2002. 288p.

ALVES. J. L. Políticas públicas e modernização portuária no Brasil. **Revista da Ciência da Administração.** Recife, v.2, n. 3-01. Disponível em: <http://fcap.adm.br/revistas/RCA/PDF/V02/A02.pdf> Acesso em: 04 jun. 2010.

ASMUS, M.; KITZMANN, D. **Gestão Costeira no Brasil -** estado atual e perspectivas**.** Rio Grande, 2004, 63p.

BARBIERI, J. C. **Gestão ambiental empresarial**: conceitos, modelos e instrumentos. São Paulo: Saraiva, 2004. 344 p.

BOSSEL, H. **Indicators for Sustainable Development:** Theory, Method, Applications**.** Winnipeg: International Institute for Sustainable Development, 1999. 124 p.

BRASIL. Presidência da República Federativa do Brasil. **Lei nº 8.630, de 25 de fevereiro de 1993.** Dispõe sobre o regime jurídico da exploração dos portos organizados e das instalações portuárias e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1993. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/l8630.htm>. Acesso em: 13 mai. 2008.

BRASIL. Presidência da República Federativa do Brasil. **Lei nº 9.966, de 28 de abril de 2000.** Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/LEIS/L9966.htm>. Acesso em: 21 set. 2007.

CALIXTO, R. J. **Poluição marinha:** origens e gestão. Brasília : WD Ambiental, 2000. 240 p.

CARSON, R. **Primavera silenciosa**. 1. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1964. 328 p.

CLAYTON, D. Barry; BASS, Stephen. **Sustainable Development Strategies – A resource book.** Londres: International Institute for Environment and Development, 2002. 348p.

CLARK, J. R. **Coastal zone management handbook.** 1. ed. Nova York: CRC-Press, 1996. 720p.

COIMBRA, J. A. A. Considerações sobre a Interdisciplinaridade. In: PHILIPPI JR, A.; TUCCI, C. E. M.; HOGAN, D. J.; NAVEGANTES, R. **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus, 2000. cap. 3, p. 52-70.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getulio Vargas, 1988. 430p.

COMPANHIA DOCAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **História do porto de Santos** – Resumo Completo. Santos: CODESP, 2007. Disponível em: <http://www.portodesantos.com.br/historia/index_p.html> Acesso em 20 set. 2007.

COMPANHIA DOCAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Santos aumenta participação na balança comercial**. Santos: CODESP, 2009. Disponível em:

<http://www.portodesantos.com/imprensa/pressrelease.php?idRelease=388;PHPSESSID=947be3443e152fcdf25b657ad5237bd1> Acesso em 25 out. 2009.

COMPANHIA DOCAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Aduana destrói 950 toneladas de cargas**. Santos: CODESP, 2010. Disponível em: <http://www.portodesantos.com.br/clipping.php?idClipping=8795> Acesso em 5 dez. 2010.

COMPANHIA DOCAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Bióloga defende maior fiscalização**. Santos: CODESP, 2010. Disponível em: <http://www.portodesantos.com.br/clipping.php?idClipping=8962> Acesso em 5 dez. 2010.

COMPANHIA DOCAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Itatinga perde 20% da distribuição**. Santos: CODESP, 2010. Disponível em: <http://www.portodesantos.com.br/clipping.php?idClipping=12442> Acesso em 5 dez. 2010.

COMPANHIA DOCAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Relatório anual 2008**. Santos: Autoridade Portuária, 2008. Disponível em: <http://www.portodesantos.com.br/relatorio.php> Acesso em: 12 dez 2009.

COMPANHIA DOCAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Relatório anual 2009**. Santos: Autoridade Portuária, 2009. Disponível em: <http://www.portodesantos.com.br/relatorio.php> Acesso em: 09 ago 2010.

COMPANHIA DOCAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Resumo estatístico dos último cinco anos**. Santos: Autoridade Portuária, 2009. Disponível em: <http://www.portodesantos.com/doc/nav.php?a=historico_carga;d=negocios> Acesso em: 25 out. 2009.

CHAUD, A. C.; RODRIGUES, G. R. Aplicação do conceito de Responsabilidade Social através da Sustentabilidade Portuária: Um estudo de caso no porto de Santos. XXVI ENEGEP – Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Fortaleza, 9 a 11 de Outubro de 2006.

CUNHA, I. A. Desenvolvimento Sustentável na costa brasileira. **Revista Galega da Economia**. Santiago de Compostela, v. 14, n. 1-2, 2005, p. 1-14.

CUNHA, I. A. Fronteiras da gestão: os conflitos ambientais das atividades portuárias. **Revista da Administração Pública**. Rio de Janeiro, v. 6, n. 40, 2006, p. 1019-1040.

CUNHA, I. A. *et. al.* Sustentabilidade da atividade portuária – Rumo à agenda ambiental para o porto do canal de São Sebastião. **Revista Eletrônica de Gestão de Negócios.** Santos, v. 3 n. 1, 2007, p. 7 – 32.

DELAI, I.; TAKAHASHI, S. Elementos fundamentais para escolha dos sistemas de mensuração do desenvolvimento sustentável. IX Seminários em Administração FEA-USP. 10 e 11 de agosto de 2006. Disponível em: <http://www.ead.fea.usp.br/semead/9semead/resultado_semead/an_resumo.asp?cod_trabalho=331> Acesso em: 22 nov. 2009.

DELAI, I.; TAKAHASHI, S. Uma proposta de modelo de referência para a mensuração da sustentabilidade corporativa. **Revista de Gestão Social e Ambiental.** Salvador, v. 2 n. 1, jan. – abr. 2008, p. 19-40.

ELKINGTON, J. Enter the triple bottom line. [S.l], 2004. Disponível em: <http://www.johnelkington.com/TBL-elkington-chapter.pdf> Acesso em: 17 ago 2009.

FILHO, G. M. Ecodesenvolvimento e desenvolvimento sustentável: conceitos e princípios. **Textos de economia.** Santa Catarina, v. 4, n. 1, 1993, p. 131-142.

GIL, A. Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Ed. Atlas, 4º Ed. – 12 reimpr. - 2009.

GLOBAL REPORTING INITIATIVE. **Diretrizes para relatório de sustentabilidade**. São Paulo: Global Reporting Intitiative, v. 3, 2006, 49p. Disponível em: <http://www.globalreporting.org/ReportingFramework/ReportingFrameworkDownloads/> Acesso em: 14 mar 2009.

GLOBAL REPORTING INITIATIVE. **Conjunto de protocolos de indicadores**: Econômico. São Paulo: Global Reporting Initiative, 2006. Disponível em: <http://www.globalreporting.org/Home/LanguageBar/PortugueseLanguagePage.htm> Acesso em: 14 mar 2009.

GLOBAL REPORTING INITIATIVE. **Conjunto de protocolos de indicadores**: Meio Ambiente. São Paulo: Global Reporting Initiative, 2006. Disponível em: <http://www.globalreporting.org/Home/LanguageBar/PortugueseLanguagePage.htm> Acesso em: 14 mar 2009.

GLOBAL REPORTING INITIATIVE. **Conjunto de protocolos de indicadores**: Responsabilidade pelo Produto. São Paulo: Global Reporting Initiative, 2006. Disponível em: <http://www.globalreporting.org/Home/LanguageBar/PortugueseLanguagePage.htm> Acesso em: 14 mar 2009.

GLOBAL REPORTING INITIATIVE. **Conjunto de protocolos de indicadores**: Práticas trabalhistas e trabalho decente. São Paulo: Global Reporting Initiative, 2006. Disponível em: <http://www.globalreporting.org/Home/LanguageBar/PortugueseLanguagePage.htm> Acesso em: 14 mar 2009.

GLOBAL REPORTING INITIATIVE. **Conjunto de protocolos de indicadores**: Direitos Humanos. São Paulo: Global Reporting Initiative, 2006. Disponível em: <http://www.globalreporting.org/Home/LanguageBar/PortugueseLanguagePage.htm> Acesso em: 14 mar 2009.

GLOBAL REPORTING INITIATIVE. **Conjunto de protocolos de indicadores**: Sociedade. São Paulo: Global Reporting Initiative, 2006. Disponível em: <http://www.globalreporting.org/Home/LanguageBar/PortugueseLanguagePage.htm> Acesso em: 14 mar 2009.

GLOBAL REPORTING INITIATIVE. **A new global reporting standard** - business and investors call for widespread use. Amsterdã: Global Reporting Initiative, 2010. Disponível em: <http://www.globalreporting.org/NewsEventsPress/PressResources/2006/PressReleasesG3Release.htm> Acesso em: 02 dez. 2010.

GOEBEL, Dieter. A competitividade externa e a logística doméstica. Rio de Janeiro: Banco Nacional do Desenvolvimento, 2002, p.285-365. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Publicacoes/Consulta_Expressa/Setor/Exportacao/200212_31.html> Acesso em: 09 jun. 2009.

GOMES DA SILVA, V. Indicadores de sustentabilidade de edifícios: estado da arte e desafios para o desenvolvimento no Brasil. **Revista Ambiente Construído.** Porto Alegre, v. 7, n. 1, 2007, p. 47-66.

GOMES, J. C.; JUNQUEIRA, A. P. L. Cultura e transformação do trabalho no porto de Santos. **Revista de Administração Pública.** Rio de Janeiro, v.42, n.6, 2008, p.1095-1119.

GROTA, A. S. Gestão ambiental no porto de Santos. Monografia de MBA em Gestão Ambiental. Santos: Universidade Católica de Santos, 2006.

HAMMOND, A. et al. **Environmental indicators:** a systematic approach to measuring and reporting on environmental policy performance in the context of sustainable development**.** Washington, DC: World Resources Institut, 1995, 58p.

HARDI, P.; ZDAN, T. **Assessing sustainable development.** Winnipeg: International Institute for Sustainable Development, 1997. 167p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Contas Regionais do Brasil - 2003-2006.** Rio de Janeiro: IBGE, 2009. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/contasregionais/2003_2006/> Acesso em: 25 out. 2009.

JUNQUEIRA, L. A. P. (Org.). **Desafios da modernização portuária**. São Paulo: Aduaneiras, 2002, 192 p.

KITZMANN, D.; ASMUS, M. Gestão ambiental portuária: desafios e possibilidades, **Revista da Administração Pública.** Rio de Janeiro, v. 40, n. 6, 2006, p. 1041-1060.

KLIGERMAN, D. C. et al. Sistemas de indicadores de saúde e ambiente em instituições de saúde. **Ciênc. saúde coletiva**. Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, 2007, p. 199-211. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232007000100023&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 09 Dec. 2010.

LEFF, E. **Saber ambiental:** sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópolis: Vozes, 2001, 343 p.

LÉLÉ. S. M. **Sustainable Development**: A Critical Review. Oxford: World Development, v. 19, n. 6, 1991, p. 607-621.

LOUETTE, A. (Org.). **Indicadores de Nações:** Uma contribuição ao diálogo da Sustentabilidade**.** São Paulo: WHH – Willis Harman House, 1 ed., 2007, 116 p.

MALHEIROS, T. F.; PHILIPPI JR., A. Uma Visão Crítica da Prática Interdisciplinar. In: PHILIPPI JR., A, et al**. Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus Editora, 2000, p.147-155.

MARTINEZ-ALIER, J. **Ecologismo dos pobres**. São Paulo: Contexto, 1 ed., 2007, 384 p.

MEADOWS, D. **Indicators and Information Systems for Sustainable Development**. Vermont: The Sustainability Institute, 1998, 78p.

MORIN, E. O desafio da complexidade. In: MORIN, E. **Ciência com consciência**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 7 ed., 2003, p. 175-193.

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. **Banco de informações e mapas dos transportes: Porto de Santos.** Brasília, DF: Secretaria de Política Nacional de Transportes, 2009. Disponível em: <http://www.transportes.gov.br/bit/portos/Santos/posantos.htm> Acesso em: 12 out. 2009.

NESS, B. *et al.* Categorising tools for sustainability assessment. **Ecological Economics.** Amsterdã, n. 60, 2007, p. 498-508.

NOBREGA, C. A. W. A atualidade portuária no Brasil. II Encontro Iberoamericano sobre intercâmbio tecnológico portuário. Salvador: Agência Nacional de Transportes Aquaviários, 2003.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Indicators of sustainable development**: framework and methodologies. Nova Iorque: Comissão para o Desenvolvimento Sustentável, n. 3, nona sessão, 2001, 294 p.

PÁDUA, J. A. **Um sopro de destruição:** pensamento político e crítica ambiental no Brasil escravista, 1789-1788. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2004, 318 p.

PACTO GLOBAL. Conexão Pacto Global e GRI. São Paulo: Pacto Global, 2008. Disponível em: <http://www.pactoglobal.org.br/doc/PACTO_GLOBAL_GRI_FAZENDO_A_CONEXAO.pdf> Acesso em: 22 fev. 2010.

RODRIGUEZ, J. M. M. Desenvolvimento Sustentável: níveis conceituais e modelos. In: CAVALCANTI, Agostinho P.B. (Org.) **Desenvolvimento Sustentável e Planejamento:** bases teóricas e conceituais**.** Fortaleza: UFC – Imprensa Universitária, 1997, 86p.

ROITMAN, M. A poluição marinha por óleo no Porto de Santos: aspectos de gestão ambiental. Dissertação de Mestrado, FSP/USP, São Paulo, 2000.

SILVA, O. R.; FIGUEIREDO, P. J. M. Considerações Ambientais para o Desenvolvimento Sustentável da Atividade Portuária: uma análise da interface porto-estuário. **Revista de Ciência e Tecnologia.** São Paulo, v. 20, n. 11, 2002, p. 99-104.

SACHS, I. **Ecodesenvolvimento :** crescer sem destruir**.** São Paulo: Vértice, 1981, 208p.

SPANGENBERG, J. H.; BONNIOT, O. **Sustainability Indicators –** A compass on the road towards sustainability. Wuppertal, 2008. Disponível em: <www.wupperinst.org/uploads/tx_wibeitrag/WP81.pdf> Acesso em: 26 abr. 2010.

TAYRA, F.; RIBEIRO, H. Modelos de Indicadores de Sustentabilidade: síntese e avaliação crítica das principais experiências. **Saúde e Sociedade.** São Paulo, v.15, n.1, 2006, p.84-95.

TUNSTALL, D. Developing and using indicators of sustainable development in Africa: an overview, doc mimeo. In: **The Network for Environment and Sustainable Development in Africa** (NESDA), Thematic Workshop On Indicators Of Sustainable Development. Banjul: NESDA, 1994.

VAN BELLEN, H. M. **Indicadores de Sustentabilidade:** Uma Análise Comparativa. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1. ed., 2005, 256 p.

WACKERNAGEL, M.; REES. W. **Our ecological footprint:** Reducing Human Impact on the Earth. Ilha de Gabriola: New Society Publishers, 1996, 176 p.