



ANÁLISE ESTRATÉGICA MULTICRITÉRIO SÓCIO-ECONÔMICO-AMBIENTAL COMO FERRAMENTA DE APOIO À DECISÃO EM UMA EMPRESA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA

STRATEGIC MULTICRITERIA ANALYSIS: SOCIAL, ECONOMIC AND ENVIRONMENTAL TO SUPPORT THE DECISION IN AN ENERGY DISTRIBUTION COMPANY

Eduardo Ferraz Martins^a; Gilson Brito Alves Lima^a; Helder Costa Gomes^a

^a Universidade Federal Fluminense (UFF) - Niterói, RJ, Brasil – Departamento de Engenharia de Produção

Resumo

O estudo da percepção de uma gestão sustentável nas organizações tem ganho destaque nos últimos anos no contexto dos programas de gerenciamento. Neste artigo, foi empregada a análise hierárquica de processo (AHP), que é um dos métodos de apoio à decisão mais utilizados na literatura, para realização de uma análise estratégica sócio-econômico-ambiental em uma empresa de distribuição de energia. Como resultados, são apresentados: o método para uma gestão sustentável, os principais desvios da empresa com o conceito de sustentabilidade e as ações para melhorias na organização. Dentre os destaques do artigo, estão as contribuições para discussão da sustentabilidade e para os métodos de apoio a decisão. Esses conhecimentos podem ser utilizados em uma gama de campos na ciência, sobretudo em problemas complexos de decisão que envolvem múltiplos critérios.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Gestão Sustentável. Stakeholder. Apoio Multicritério à Decisão. AHP.

Abstract

The study of perception of sustainable management in organizations has gained prominence in recent years in the context of management programs. In this article, we used the analytic hierarchy process (AHP), which is a decision support methods most used in the literature for conducting a socio-economic-environmental strategic analysis in a power distribution company. The results are presented: the method for sustainable management, the main deviations of the company with the concept of sustainability and actions for improvement in the organization. Among the highlights of the article are the contributions: for discussion of sustainability and for Multicriteria Decision Aid. This knowledge can be used in a range of fields in science, especially in complex decision problems involving multiple criteria.

Keywords: Sustainability. Sustainable Management. Stakeholder. Multicriteria Decision Aid. AHP.

1. INTRODUÇÃO

Em 1798, Thomas Malthus em *First Essay on Population* questionou a problemática da finitude dos recursos perante o crescimento geométrico da população mundial. O tema ainda era abordado de forma simplista, contudo ganhou destaque novamente após a quebra da Bolsa de Nova York e as guerras que assolaram o início do século XX.

Ao longo do tempo, ampliaram-se as discussões e, nos anos 50 e 60, medidas paliativas, como padrões de qualidade ambiental e de emissão de poluentes, passaram

a ser adotados. No final dos anos sessenta, essa discussão deixou as universidades e passou a ser tratada no âmbito global. A questão conflitante era como manter as altas taxas de desenvolvimento econômico sem comprometer o ambiente.

Ainda na década de sessenta, Rachel Carson divulgou, no Livro *Silent Spring*, em 1962, a ideia de que a natureza não poderia absorver todas as mudanças promovidas pelo homem. Outra abordagem importante foi o trabalho de Bouding (1966) no livro *Spaceship Earth* disseminando a ideia de que o planeta é um sistema fechado com recursos limitados. Esses novos paradigmas sobre como ser produtivo poluindo e agredindo menos o meio ambiente mobilizaram



intelectuais e estudiosos da época dando origem ao Clube de Roma, em 1962.

Na década de setenta, surgiu, na conferência da ONU em Estocolmo, em 1972, a expressão “desenvolvimento sustentável” e o relatório intitulado Limites do Crescimento (Meadows, 1972). O relatório previa o colapso do planeta, caso não fossem adotadas ações para redução do impacto ambiental.

Com o alcance do tema no âmbito global, em 1983 foi estruturada a comissão de *Brundtland* pela ONU, que viria a ser a comissão mundial sobre meio ambiente e desenvolvimento. Este movimento coincidiu com um período polêmico em relação à postura reativa que as empresas apresentavam, apenas cumprindo as normas. Em 1987, a comissão de *Brundtland* divulgou seu relatório intitulado “Nosso Futuro comum”. Concluindo, como causas da insustentabilidade, a desigualdade sócio-econômica entre os países e o crescimento desenfreado do consumismo das nações desenvolvidas.

Na década de 90, outros eventos e autores marcaram a evolução do tema, como a Rio-92, que promoveu a II Conferência Internacional do Meio Ambiente e Desenvolvimento, debatendo o conceito de ecoeficiência; Elkington (1999), com o desenvolvimento do *Triple bottom line*; O Protocolo de Kyoto, em 1997, que motivou os países signatários a colaborarem entre si, por meio de algumas ações em diferentes atividades econômicas, como estimular o uso de fontes energéticas renováveis e limitar as emissões de gases de efeito estufa (GEE), dentre outros. Ainda na última década do século XX, no ano de 1993, formulou-se a ISO 14000, na tentativa de homogeneizar conceitos, padrões e procedimentos industriais relativos à questão ambiental. A ISO 14000 estimulou um consumismo responsável reforçando ainda mais a necessidade de uma postura mais preventiva por parte das empresas. Nesta linha, as bolsas passaram a adotar Índices como o Índice Dow Jones de Sustentabilidade (DJSI) e o Índice de sustentabilidade Empresarial (ISE), que consiste em uma carteira composta por ações de empresas socialmente responsáveis.

Diante desta conjuntura, destaca-se a mediação da engenharia face às múltiplas competências necessárias, como o desenvolvimento de ferramentas operacionais e de gestão para mensurar e promover a sinergia entre os pilares da sustentabilidade, evidenciando-se a necessidade da formulação de modelos que possam agregar valor respeitando as questões ambientais, sociais e econômicas.

2. ESTADO DA ARTE

A sustentabilidade é uma questão estratégica para a permanência e desenvolvimento no mercado. Contudo ainda há dificuldade em identificar os ganhos reais em função da adoção deste conceito. Os benefícios não são diagnosticados de forma simples e clara e, muitas vezes, as empresas apresentam dificuldade na aderência ao tema. Desta forma, o presente projeto pretende responder as seguintes questões: Quais seriam os principais *gaps* de aderência das empresas com a sustentabilidade e quais seriam as ações para que as organizações possam usufruir de ganhos em seus processos?

Para elaboração do questionamento e de uma ferramenta que apoiasse respondê-lo, inicialmente foi importante o entendimento da evolução do tema sobre sustentabilidade com uma revisão da literatura compreendendo os estudos e as abordagens de Thomas Malthus em 1798, Rachel Carson em 1962, Bouding em 1966, a origem do Clube de Roma, o conceito de desenvolvimento sustentável com Meadows em 1972, a estruturação da comissão de *Brundtland* em 1983, a abordagem *stakeholder* de Freeman em 1984, a II Conferência Internacional do Meio Ambiente e Desenvolvimento, Elkington (1999), o Protocolo de Kyoto em 1997, a ISO 14000, os índices de sustentabilidade utilizados nas bolsas de valores e outras abordagens presentes em relatórios de gestão reconhecidos internacionalmente e praticados no mercado como: ETHOS, PACTO GLOBAL, *GLOBAL REPORTING INITIATIVE* (GRI), ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL (ISE) DA BOVESPA, *SIGMA PROJECT* e o ÍNDICE DOW JONES DE SUSTENTABILIDADE (DJSI). Outras abordagens do tema também estão presentes no estudo de Oliveira (2010b) sobre a evolução do Conceito de Sustentabilidade.

Após o estudo da evolução do conceito, destaca-se a utilização de ferramentas importantes que apoiariam o julgamento de valor. Foram estudados então métodos de apoio à decisão. Dentre os métodos estudados, destacam-se o Método borda, o Método Condocert, os Métodos Electre, Método Ptomethè e o Método Macbeth. E outras metodologias correlatas como a teoria dos Conjuntos Nebulosos, Lógica Nebulosa, Redes de Neurônios Artificiais, Teoria dos Conjuntos Aproximativos e Análise Envolvória de Dados. O método utilizado no estudo foi o *AHP* de Auxílio Multicritério à Decisão, originado nos anos 70 por Saaty, que teve como uma das principais contribuições o apoio no processo decisório. Com a utilização do método, problemas complexos podem ser analisados e tratados de forma mais simples. Saaty (1980) resume também que, para execução, é importante a definição do foco principal, das alternativas e critérios. Roy et Bouyssou (1993) relataram que os critérios



devem ter coerência para sua utilização em um processo de apoio à decisão. Esta coerência relatada também está presente no texto de Goicoechea (1982). Costa (2006), no livro *Auxílio Multicritério à Decisão*, destaca que o AHP não é um método indicado para ordenação, ressaltando sua relevância como ferramenta de escolha, de identificação da alocação e distribuição de prioridades. Destaca-se ainda a relação com o estudo e a utilização do AHP na análise estratégica sustentável das organizações de Oliveira (2010a) e abordagem na tomada de decisão no estudo de Saaty (2006).

Visto a importância do entendimento do conceito da sustentabilidade e da adoção de uma ferramenta de apoio à decisão, identificou-se, na visão de alguns autores, a necessidade de algumas ferramentas para apoiar na interpretação dos dados, como a *SWOT Analysis*, que estuda a competitividade de uma organização segundo quatro variáveis: *Strengths* (forças), *Weaknesses* (fraquezas),

Opportunities (oportunidades) e *Threats* (ameaças) (Kotler, 2000). A ferramenta foi criada nos anos 60 e teve como idealizadores Kenneth Andrews e Roland Christensen, professores da Harvard Business School. Neves et Costa (2006) utilizaram a *SWOT* em conjunto com o Electre Tri para avaliação de programas de pós-graduação. Outras ferramentas também que apoiaram o estudo foram o Gráfico Radar e o Ciclo PDCA, que possui 4 (quatro) estágios, em que o P significa *plan* (planejar), D significa *do* (fazer), o C significa *check* (de checar) e o A significa *act* (agir) (Slack, 2007).

3. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

3.1 Abordagem do Delineamento Metodológico Proposto

Na figura1, está a representação do delineamento metodológico que será detalhado ao longo do tópico.

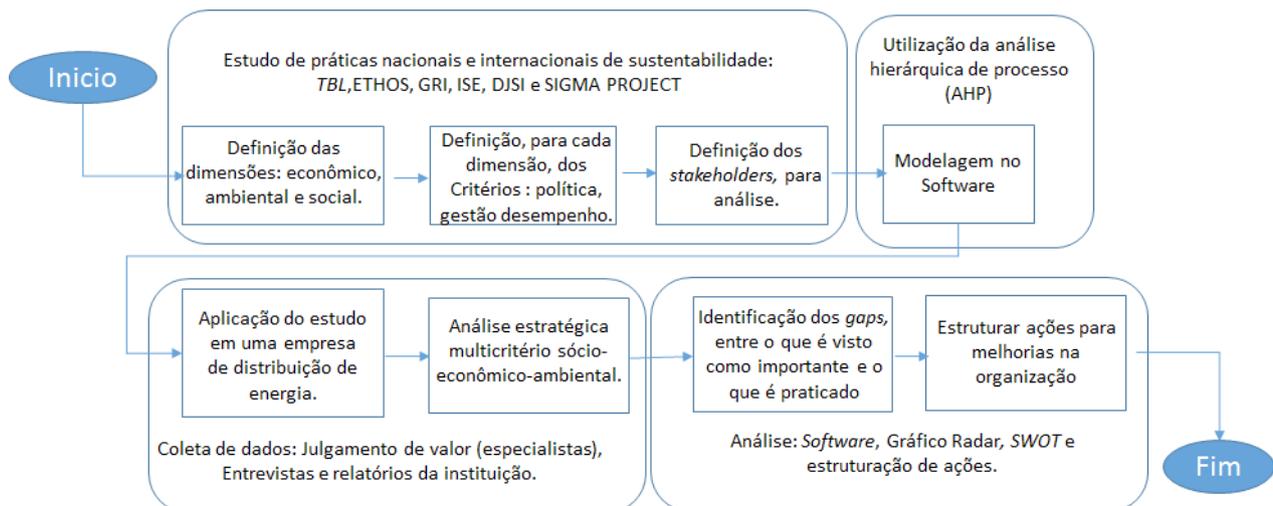


Figura1. Delineamento metodológico proposto

Fonte: Os próprios autores (2014)

Para o estudo proposto, foi elaborado primeiramente uma matriz com base em práticas sustentáveis reconhecidas internacionalmente presentes nos relatórios: ETHOS, PACTO GLOBAL, GLOBAL REPORTING INITIATIVE (GRI), ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL (ISE), SIGMA PROJECT e o ÍNDICE DOW JONES DE SUSTENTABILIDADE (DJSI). As práticas identificadas foram distribuídas em três dimensões: econômica, ambiental e social, que estão inseridas no conceito do *Triple Bottom Line*. Dentro de cada dimensão, foram estruturados os critérios que abrangem a avaliação da política, da gestão e do desempenho. Esta segunda abordagem está presente na proposta do ISE e permitiria explorar a abrangência das oportunidades de melhoria. Em um nível mais detalhado, foram elaborados subcritérios para a avaliação dos *stakeholders*. A abordagem *stakeholder* neste formato é uma das originalidades do trabalho por se tratar

de um assunto ainda pouco abordado quando comparado com a importância que representa na diferenciação das empresas no mercado. Os *stakeholders* considerados foram: colaboradores, comunidade, fornecedor, investidor e cliente.

O objetivo da pesquisa era o de poder avaliar a importância atribuída aos itens da matriz por parte da organização bem como o de poder avaliar o que era praticado pelas mesmas. Estas duas avaliações admitiria identificar os *gaps* entre importância e prática nas diferentes dimensões: ambiental, econômica e social verificando ainda onde estava a maior problemática das empresas em um nível mais detalhado analisando os *stakeholders*. Esta análise proposta permitiria a empresa compreender melhor todo o seu entorno e interesses e tomar ações que fossem necessárias para um maior alinhamento com uma gestão sustentável que, nos



dias atuais, se tornou um grande diferencial competitivo. Importante destacar que, se a empresa estiver praticando determinada abordagem em um nível bem mais elevado do que julga como importante, pode estar ocorrendo um gasto desnecessário de energia e, no caso contrário, de estar praticando determinada abordagem abaixo do que julga importante, pode indicar uma deficiência da organização. Um desequilíbrio muito grande da empresa entre as dimensões ambiental, social e econômica também pode indicar necessidade de rever as práticas para um maior alinhamento com o conceito da sustentabilidade.

Dando sequência à metodologia adotada, foi utilizado no estudo o método de análise hierárquica de processo (AHP) para apoiar o julgamento de valor e gerar os resultados. A utilização da AHP foi um importante avanço no estudo para garantir uma maior racionalidade na avaliação da maturidade sustentável da organização. A estrutura citada foi adaptada ao software IPÊ, desenvolvido na Universidade Federal Fluminense por Costa(2004), para que fosse feito o julgamento de valor com a metodologia da AHP. Foram feitos dois julgamentos: No primeiro, o avaliador analisa com base na importância que as questões abrangidas representavam para a organização; no segundo julgamento, o avaliador avalia a prática observada na organização. Com o apoio do IPÊ, toda a parte de julgamento de valor e resultados passaram a ser realizados e analisados com o software.

Desenvolvida a matriz, com base nas referências Bibliográficas, e utilizando a originalidade do conceito do *Triple bottom line* e dos *stakeholders*, elaborou-se a modelagem com a utilização do AHP, como citado anteriormente, para finalmente aplicar o modelo em uma organização. Esta aplicação foi realizada em uma empresa de distribuição de energia elétrica para mensurar os *gaps* entre a importância e o desempenho de algumas práticas por parte da empresa. O julgamento de valor foi realizado por colaboradores que detinham a visão do todo da organização e que trabalhavam no planejamento da empresa e por especialistas da área ambiental, social e econômica da empresa. Para apoiar a análise, foram utilizados o Relatório do Prêmio Nacional de Qualidade, o Relatório de Sustentabilidade da Organização e os Mapas Estratégicos dos últimos anos. Foram realizadas, também, entrevistas com os especialistas, totalizando, aproximadamente, 1 hora e 30 minutos.

Após a coleta do material, dando continuidade à estrutura da análise, discutiram-se os resultados do estudo de caso, analisando detalhadamente os *gaps* entre importância e prática nas dimensões ambiental, social e econômica.

Avaliaram-se também os *gaps* dos critérios (política, gestão e desempenho), bem como os *gaps* dos subcritérios que compreendem as partes interessadas (cliente, investidor, colaborador, fornecedor e comunidade). Identificados os *gaps* na análise gráfica, utilizou-se a ferramenta matriz *SWOT* para destacar forças, fraquezas, ameaças e oportunidades da empresa. Com a estruturação da matriz *SWOT* a partir de um *brainstorming*, desenvolveu-se planos de ação, acompanhados da ferramenta *PDCA*, com o objetivo de promover uma cultura de melhoria contínua na empresa. Sendo assim, na sequência do estudo, são abordadas, respectivamente, a análise gráfica, a matriz *SWOT* e suas considerações e, finalmente, a conclusão do estudo de caso com os planos de ação.

3.2 Abordagem da Modelagem proposta

Aplicou-se o estudo em uma empresa de grande porte do setor de distribuição de energia localizada no Rio de Janeiro. A organização caracteriza-se por estar presente em uma área de aproximadamente 32.188 km² e por prestar serviço a mais de 2,3 milhões de clientes.

Conforme citado anteriormente na metodologia, a análise é realizada com base no método *AHP*. São realizados os julgamentos de valores para a importância e a prática das abordagens das matrizes definindo as preferências e, em seguida, é projetado no gráfico radar para a visualização principalmente dos *gaps*. Importante destacar que, conforme citado anteriormente, o julgamento de valor foi realizado por especialistas das áreas ambiental, social e econômica, e por profissionais que trabalham no planejamento e possuem uma visão do todo. Estas avaliações foram realizadas em conjunto e, para o julgamento de valor, foram levados em consideração três matrizes que representam as dimensões ambiental, social e econômica, entrevistas realizadas, relatórios de gestão da organização e mapas estratégicos.

Para adaptação da estrutura ao software, foi elaborado o diagrama apresentado na figura 2. Todo o escopo citado anteriormente foi mantido e inserido no programa para quantificar a análise. Em um nível macro, analisa-se a empresa nas dimensões ambiental, social e econômica. Para cada dimensão, analisam-se os critérios: política, gestão e desempenho; em um nível micro, para cada critério, analisam-se ainda os *stakeholders*: trabalho, comunidade, fornecedor, investidor e cliente. Esta análise detalhada permite entender grande parte dos *gaps* para promover um maior equilíbrio das práticas que vão gerar um maior alinhamento com uma gestão sustentável.



Figura2. Estrutura de modelagem

Fonte: Os próprios autores (2014)

Definida a estrutura, observa-se esta no programa IPÊ (figura3), permitindo assim a utilização do método *AHP* no estudo proposto. Após a modelagem no IPÊ, observa-se que a avaliação pode ser realizada. A avaliação é feita de forma paritária, na qual deve ser definida a preferência e o julgamento de valor na escala proposta por Saaty. Na figura que segue, por exemplo, deve-se avaliar qual dimensão (ambiental, social ou econômico) é preferível e quantificá-la com o julgamento de valor. A escala proposta por Saaty varia de um até nove, refletindo uma preferência fraca até uma preferência absoluta. Esta análise é feita sempre de forma paritária e pode ser observada na figura 3 em que deve ser definida a preferência comparando-se dimensão ambiental com social, ambiental com econômico e social com econômico, e deve ser realizada para todos os níveis da hierarquia. Após a análise macro, realiza-se a mesma análise dentro de cada dimensão para os critérios: política, gestão e desempenho, definindo a preferência e qual nível de preferência na escala de Saaty. O mesmo procedimento é realizado também para os subcritérios (*Stakeholders*) que estão na estrutura dentro de cada critério. Como resultado, é

gerado uma distribuição de pesos permitindo a identificação tanto do posicionamento da organização atualmente como também a identificação da importância que a empresa atribui a cada abordagem. Este resultado é gerado, então, após duas avaliações, que é a proposta do estudo: a primeira é identificar como a organização age atualmente e a segunda é entender o nível de importância que a organização acha interessante para cada abordagem. Estas avaliações permitem a identificação dos *gaps* e elaborar ações para uma gestão sustentável. Para avaliar a preferência, foram elaboradas três matrizes nas dimensões econômica, ambiental e social. Essas matrizes foram elaboradas com bases nos relatórios citados anteriormente: ETHOS, PACTO GLOBAL, GRI, ISE, *SIGMA PROJECT* e o ÍNDICE DJSI e servem como base para o julgamento de valor no qual serão feitas as comparações de forma paritária definindo preferências. As matrizes encontram-se na dissertação de mestrado do autor. Para um maior aprofundamento, pode-se também entrar em contato com o autor para disponibilização do estudo completo.

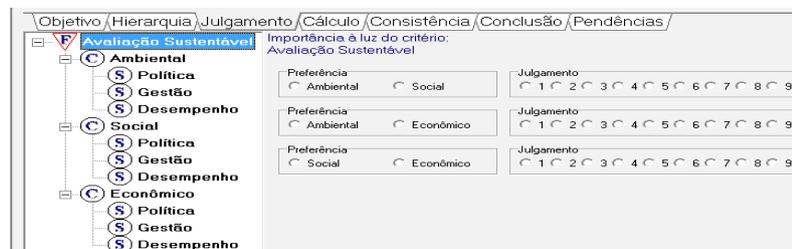


Figura 3. Estrutura de modelagem no programa IPÊ

Fonte: Os próprios autores (2014)

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Iniciando com a análise, observa-se na figura 4 uma maior preocupação com a dimensão econômica, tanto no que a empresa julga como importante (0,490) como no que a empresa tem praticado (0,623). Esta diferença

entre a Econômica e as outras duas dimensões justifica-se por já haver, há muito tempo, grande preocupação com a saúde financeira da empresa, enquanto que a preocupação com a responsabilidade socioambiental é relativamente nova. Contudo ainda há alguns pontos a



desenvolver, principalmente com os investidores. A prática observada na dimensão econômica (0,623), ao contrário das demais dimensões, está acima da importância (0,490), demonstrando que o equilíbrio almejado pela organização não está sendo efetuado. Outro aspecto a destacar é a intenção da organização da recuperação do investimento em um curto prazo, deslocando desta forma maior atenção para esta dimensão.

Em relação à dimensão social, também é observado um grau de importância considerável (0,312), que seria reflexo do fato da empresa focar no desenvolvimento de projetos sociais com a comunidade, visto a importância estratégica deles para a entrada em áreas carentes onde será realizado

combate ao furto de energia. Os *gaps* observados nesta dimensão entre o que a empresa julga importante e o que ela tem praticado (0,312 - 0,239 = 0,073) decorrem do fato de que os princípios do pacto global e o tratamento dado aos terceirizados não possuem uma prática efetiva.

Já na análise da dimensão ambiental, no que tange a legislação, está com boa aderência. Porém, a empresa pode, de maneira proativa, buscar novas soluções, como também melhorias nas atividades ligadas ao Meio Ambiente. A empresa ainda age de forma emergencial, faltando-lhe um planejamento dessas atividades. É necessário também um alinhamento maior com as questões de certificações.

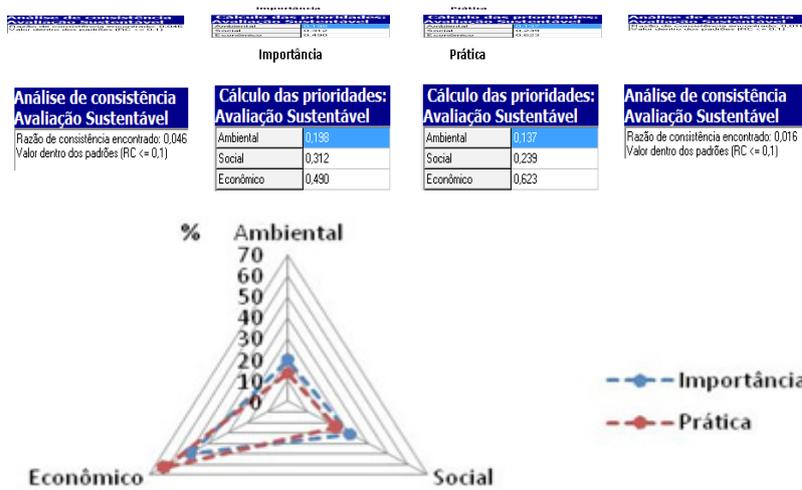


Figura 4. Triple Bottom Line

Fonte: Os próprios autores (2014)

Foi apresentada apenas a análise macro, que permite visualizar como está estruturada a organização frente às dimensões do *Triple bottom line*. Porém foram gerados inúmeros gráficos que permitem explorar no detalhe os *gaps* existente em cada dimensão. Na figura 5, por exemplo, é ilustrada a interpretação do resultado da dimensão ambiental no critério desempenho, que é composta pelos resultados presentes na relação entre prática e importância de cada *stakeholder*. Verifica-se na figura que segue o alinhamento dos Subcritérios com o que está sendo proposto, com exceção do Subcritério Colaborador ou Trabalho, que demonstra a necessidade de promover um maior treinamento sobre as questões ambientais. Destaque negativo para o Subcritério Cliente, que reflete uma preocupação relativamente baixa em relação à recuperação de embalagens de produtos vendidos. Positivamente, enfatiza-se a avaliação dos impactos ambientais nas comunidades, o controle e a especificação dos principais resíduos emitidos. A mesma análise é gerada para o critério política e gestão na dimensão citada, que é a ambiental, e para as demais dimensões: social e econômica. O resumo de todas as interpretações gráficas, foram alocadas na matriz

SWOT, que aborda as fraquezas, forças, oportunidades e ameaças, e serão abordadas na sequência.

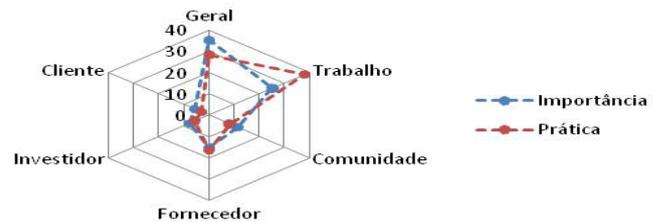


Figura 5. Subcritérios de desempenho da dimensão ambiental

Fonte: Os próprios autores (2014)

Buscou-se, através da utilização da análise *SWOT*, uma abordagem estratégica que permitisse, de forma sistêmica, a visualização dos aspectos críticos para a ocorrência dos *gaps*. A abordagem pode ser observada



de acordo com as análises dos ambientes internos e externos à organização, que serão destacadas abaixo.

Dentre as forças, a empresa se destaca devido ao compromisso da cúpula administrativa com os conceitos da sustentabilidade, reconhecendo a importância do relacionamento com os diferentes *stakeholders*.

O relacionamento com a comunidade permite alguns benefícios para organização, como o desenvolvimento de renda da comunidade que faz com que as pessoas tenham uma maior facilidade no pagamento das contas. Outro ponto importante é a aproximação no combate ao furto de energia. Em relação aos clientes, a qualidade do serviço permite uma resposta rápida e eficaz na solução de problemas. Observa-se também uma preocupação da empresa para prover um bom ambiente e uma boa estrutura de trabalho para os colaboradores. Estes fatores também estão associados à capacitação de seus profissionais. A facilidade de acesso a diferentes níveis hierárquicos também contribui para um bom ambiente, tornando a compreensão dos valores algo extremamente simples. A organização apresenta ainda profissionais especializados e ferramentas de gestão que facilitam o alinhamento com os objetivos do grupo. A atenção a temas ambientais como projetos de reutilização,

redução e reciclagem reforçam o compromisso da instituição com todo o entorno. É importante ressaltar ainda que a empresa apresenta, além disso, um foco em parcerias de longo prazo, investimentos em tecnologias para maximizar o resultado e busca nos negócios não regulados para agregar ainda mais valor ao grupo.

Na análise do ambiente interno, como citado anteriormente, pode-se verificar também as fraquezas para uma melhor compreensão de fatores que devem ter uma atenção maior. Dentre as fraquezas, está a terceirização excessiva com diferenças expressivas de benefícios entre os colaboradores, gerando um clima ruim, um comprometimento falho e causas judiciais. Outros aspectos seriam a falta de planejamento para a execução das atividades bem como a necessidade de formalização de procedimentos e treinamentos. Observa-se também que as melhores práticas não são compartilhadas devido à dificuldade de gestão e o extenso território de atuação. Além dos pontos que foram abordados, a ausência de uma diretoria ambiental faz com que a empresa, em muitos casos, ainda seja reativa no que tange este tema. Nas demais fraquezas, destaca-se ainda o fato da empresa precisar dar uma atenção maior à busca de parcerias para a otimização de recursos.

FORÇAS (Strengths)	FRAQUEZAS (weaknesses)
Relacionamento com a comunidade (Projetos sociais, Desenvolvimento de renda, etc)	Terceirização excessiva
Estrutura de trabalho	Ausência de informações importantes para os investidores
Ambiente organizacional	Planejamento das atividades não é realizada de forma eficaz
Desenvolvimento pessoal	Carência de técnicas de produção limpa
Compromisso da cúpula administrativa	Necessidade de maior influência política na busca de parcerias para otimização dos recursos
Facilidade de acesso a diferentes níveis de hierarquia	Ausência de Diretoria ou Gerência Ambiental
Equipes especializadas em assuntos sociais	Dificuldade de gestão devido a extensão territorial
Qualidade do SAC	Postura reativa focada principalmente em atender a legislação
Sistema de gestão integrado (SMS)	Necessidade de formalização de procedimentos e treinamentos
Especificação de resíduos	Desigualdade de benefícios entre os colaboradores
Aderência a legislação ambiental	Pouca atenção para recuperação de áreas degradadas
Avaliação dos impactos ambientais	Pouca padronização na qualidade do fornecimento
Parcerias de longo prazo	Necessidade de um maior envolvimento nas questões ambientais
Poder de penetração no mercado	
Projetos de reutilização, redução e reciclagem	
Tecnologias de combate ao furto de energia	
Investimento em Inovação e novos produtos não regulados	
Idealização de uma nova empresa para alguns produtos não regulados	
Conhecimento e apoio do grupo Endesa	

Figura 6. Análise SWOT – Ambiente Interno

Fonte: Os próprios autores (2014)



Já com a análise do ambiente externo, é possível destacar as oportunidades e ameaças que podem ser observadas na figura 7 e serão descritas ao longo do texto.

Uma das oportunidades seria abordar de uma forma melhor os negócios não regulados para maximizar a receita. Outros aspectos seriam uma identidade mais marcante dos projetos sociais na comunidade, compreendendo o retorno dos mesmos e parcerias para a aquisição de matérias primas ocasionando economia de escala. Existem outras práticas que também podem ser adotadas como uma visão sustentável que permita a identificação de *gaps* para o direcionamento dos objetivos estratégicos e uma política mais adequada de governança corporativa. Para finalizar, enfatiza-se a importância da Pesquisa e Desenvolvimento na descoberta de tecnologia de combate ao furto, na melhoria do serviço e até mesmo no reaproveitamento de recursos.

Na análise do ambiente externo, como citado anteriormente, pode-se verificar também as ameaças. Observa-se então como fatores de ameaças os clientes livres que, apesar de estarem na área de concessão,

podem não fazer parte do consumo da distribuidora. Outro fator extremamente impactante é o furto de energia. Um ponto percentual de furto impacta negativamente em aproximadamente 20 milhões de reais na receita da organização. Destaca-se também a presença de energias alternativas que afetam o consumo da energia elétrica. Exemplos seriam a utilização da energia solar, utilização da energia eólica e até mesmo a utilização do gás para aquecimento e outros fatores. Já envolvendo outras questões, como ambientais, abordamos as causas judiciais e multas que também estão presentes devido às questões sociais e as diferenças de benefícios dos colaboradores terceiros. Para finalizar, destacam-se ainda como ameaças a possibilidade de racionamento e a necessidade de um maior alinhamento com os princípios do Pacto Global e com as certificações.

Com a abordagem da análise gráfica e a alocação dos problemas na estrutura *SWOT*, tornou-se possível elaborar os planos de ação para melhorar os processos da organização conforme tópico seguinte.

OPORTUNIDADES (Opportunities)	AMEAÇAS (Threats)
Área de concessão	Necessidade de maior alinhamento com os princípios do Pacto Global
Volatilidade do mercado	Clientes Livres
Visão sustentável	Alinhamento com as questões relacionadas a certificações
Política mais efetiva de governança corporativa	Furto de energia
Otimização de custos com parcerias na aquisição de matéria primas	Energias alternativas
Aumento da renda da comunidade e conscientização dos clientes das áreas carentes	Diferentes benefícios entre as empresas terceirizadas
Logística reversa	Multas devidos a questões ambientais e sociais
Compreender a viabilidade do projetos sociais	Racionamento
Pesquisa e Desenvolvimento	Extensão territorial
Negócios não regulados	Causas Judiciais
Reaproveitamento dos recursos utilizados	
Identificação dos <i>gaps</i> para o direcionamento e alinhamento dos objetivos estratégicos	

Figura7: Análise *SWOT* – Ambiente Externo

Fonte: Os próprios autores (2014)

4.1 Relação da Análise *SWOT* e dos Planos de Ação

Na figura 8, foram destacadas, nas colunas, as ações que serão explicitadas na conclusão do estudo e, nas linhas, foram destacadas principalmente as fraquezas e algumas ameaças da *SWOT* para enfatizar a abrangências das ações frente às oportunidades de melhorias. Destaca-se ainda a realização de uma priorização conforme a abrangências das ações. Na última linha, é destacada a priorização. Entende-se após as análises geradas que as ações citadas seriam de grande importância para melhoria dos processos e para um melhor alinhamento com uma gestão sustentável.

Como fechamentos da análise, foram destacadas oito ações para a melhoria da organização. Estas ações tentaram abranger grande parte das ameaças, fraquezas e oportunidades citadas na *SWOT* e apontadas pela análise com apoio da AHP. As ações descritas abaixo, que foram elaboradas com apoio da ferramenta 5W3H1S e do *PDCA*, podem ser observadas em detalhe na dissertação de mestrado do autor.

Há quatro ações listadas como de maior urgência: A Reestruturação com uma Diretoria ou Gerência Ambiental, o Portal de Conhecimento de melhores práticas, Desenvolvimento de Matriz de Capacitação por Cargo e a Reengenharia de Pessoal



	DESENV. DE EMPRESA PARA NEGÓCIOS NÃO REGULADOS	PORTAL DO CONHECIMENTO MELHORES PRÁTICAS	REENGENHARIA DE PESSOAL	DESENV. DE MATRIZ DE CAPACITAÇÃO POR CARGO	REESTRUTURAÇÃO COM UMA GERÊNCIA OU DIRETORIA AMBIENTAL	SINERGIA COM EMPRESAS DO SEGMENTO	DESENV. DE UMA IDENTIDADE PARA OS PROJETOS SOCIAIS E ESTUDO DA VIABILIDADE DO RETORNO DOS MESMOS.	REMUNERAÇÃO FIXA NO SETOR OPERACIONAL
Terceirização excessiva			x					x
Ausência de informações importantes para o investidor	x	x		x			x	
Falta de planejamento das atividades		x		x	x	x		
Carência de técnicas de produção limpa		x			x			
Necessidade de otimização de recursos						x		
Ausência de Diretoria Ambiental					x			
Dificuldade de gestão devido a extensão territorial		x		x	x			
Postura reativa (foco na legislação)	x	x	x		x	x	x	
Necessidade da formalização de procedimentos e treinamentos	x	x		x	x			
Desigualdade de benefícios entre os colaboradores			x	x				x
Pouca atenção para recuperação de áreas degradadas					x		x	
Pouca padronização na qualidade do fornecimento		x	x	x	x			x
Necessidade de um maior envolvimento nas questões ambientais		x			x	x		
Multas e Causas judiciais	x		x		x	x	x	x
Furto de energia		x	x	x			x	x
Prioridades	Sexta	Segunda	Quarta	Terceira	Primeira	Quinta	Quinta	Quinta

Figura 8. Relação da análise SWOT e dos Planos de Ação

Fonte: Os próprios autores (2014)

Descrevendo as ações de forma resumida, a primeira ação foi o desenvolvimento de uma empresa para os negócios não regulados. Esta ação se torna necessária para a maximização dos resultados, pois, em parte, as atividades entre negócios regulados e não regulados se misturam impedindo que seja dado um foco adequado. A segunda ação seria um portal do conhecimento com as melhores práticas para que todos tenham acesso às boas ideias. Este portal permitiria a diminuição das barreiras devido à extensão territorial e permitiria uma troca de conhecimento entre todas as empresas do grupo, além de garantir também a exposição dos profissionais e uma remuneração variável conforme o

retorno dos projetos. A terceira ação estaria relacionada à reengenharia de pessoal para solucionar a problemática do excesso de colaboradores terceiros, garantindo também a redução das diferenças de benefícios e uma motivação maior para que o melhor de cada profissional seja alcançado. A quarta ação, também voltada para os colaboradores, estaria focada na elaboração de uma matriz de capacitação por cargo para garantir o alinhamento dos profissionais com os objetivos da empresa por meio da padronização das atividades e do nível de conhecimento dos colaboradores. A quinta ação é baseada na reestruturação com uma gerência ou diretoria ambiental. Esta ação se justifica devido



à importância do tema no atual cenário e a pertinência de algumas ações como a reutilização, redução e reciclagem que podem trazer ganhos financeiros e de imagens para a organização. A sexta ação seria para garantir uma maior sinergia com outras empresas do segmento visando uma economia de escala na obtenção de recursos. A sétima ação seria a necessidade da criação de uma identificação única dos projetos sociais, pois, apesar da diversidade de projetos, as comunidades apresentam certa dificuldade na associação com o nome da empresa. Sendo assim, uma identidade poderia representar ganhos em termos de aproximação com os clientes. Enfatiza-se ainda que estes projetos possibilitam um combate ao furto de energia, visto que estes são estratégicos para o acesso a determinadas comunidades e até mesmo para o desenvolvimento de renda no local. Na oitava ação, foi proposta a alteração da remuneração por quantidade por uma remuneração fixa na operação. Esta ação garantiria uma qualidade maior do serviço e uma redução das causas judiciais que atualmente representam aproximadamente 60 milhões de reais no ano.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho apresentou um método para uma análise estratégica multicritério sócio-econômico-ambiental para o engajamento das organizações com o tema da sustentabilidade.

A modelagem do método proposto foi realizada com a análise hierárquica de processos (AHP) e apoio do software IPÊ. Conceitos do TBL (Dimensões Econômica, Ambiental e Social) e de relatórios reconhecidos internacionalmente foram incorporados na modelagem.

Entende-se que a utilização de métodos de apoio à decisão, neste estudo a AHP, é de grande relevância para uma análise racional. Dentre os métodos estudados, destacam-se: Método Borda, o Método Condocert, os Métodos Electre, Método Ptomethè e o Método Macbeth; além de outras metodologias correlatas, como a teoria dos Conjuntos Nebulosos, Lógica Nebulosa, Redes de Neurônios Artificiais, Teoria dos Conjuntos Aproximativos e Análise Envoltória de Dados.

O método proposto proporcionou quantificar os *gaps* existentes entre o que é praticado e o que é visto como importante por parte da empresa. Baseado nas análises gráficas e na identificação dos *gaps*, foi possível a elaboração da Matriz SWOT. A partir da matriz, formularam-se os planos de ação para melhoria contínua na organização.

A aplicação e os resultados alcançados foram observados em uma empresa de distribuição de energia elétrica, localizada no Rio de Janeiro. O método proposto contemplou desde a fase de diagnóstico até a estruturação de ações para o alinhamento e engajamento da organização com o tema, de uma gestão sustentável.

Destaca-se ainda a participação de colaboradores da organização com entrevistas e julgamento de valores. Além destas abordagens, foram utilizados também os relatórios gerenciais da instituição. Estes materiais permitiram o confronto de informações e, como consequência, uma boa consistência do projeto.

A estruturação viabilizou uma análise até o nível de cada *stakeholder* e permitiu a identificação dos *gaps* que são fundamentais para o entendimento das oportunidades a serem trabalhadas. Enfatiza-se ainda que a adaptação ao método AHP, utilizando a distribuição de pesos e julgamento de valores, garantiram uma proposta inovadora na análise.

O estudo proposto envolveu a integração de diferentes conceitos da Engenharia e evidencia-se também que o mesmo pode ser aplicado em diferentes tipos de organização. Destacam-se ainda os ganhos que se pode obter com as pesquisas e parcerias entre intuições privadas e públicas. O estudo completo pode ser consultado entrando em contato com o autor.

6. REFERÊNCIAS

- Bouding, K. E. (1966), "The economics of the coming spaceship Earth", em *Radical Political Economy: Explorations in Alternative Economic Analysis*, M. E. Sharp, New York, NY, pp. 357-367.
- Carson, R. (1962), *Silent Spring*, Fawcett, Greenwich, CT.
- CMMAD (1988), Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, "Nosso futuro comum", Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, RJ.
- Costa, H. G. (2006), *Auxílio multicritério à decisão: Método AHP*, 1ª ed., Abepro, Rio de Janeiro, RJ.
- Costa, H. G. (2004), "IPÊ: Guia do usuário", *Relatórios de Pesquisa em Engenharia de Produção da UFF*, Vol.4.
- Elkington, J. (1999), "Triple bottom line revolution: reporting for the third millennium". *Australian CPA*, Vol.69 No.11, pp. 75-76.
- Freeman, R. E. (1984), *Strategic Management: a stakeholder approach*, Pittman, Boston.
- Goicoechea A., Hansen D., Duckstein L. (1982), *Multiobjective Decision Analysis with Engineering and Business Applications*, Wiley, New York, NY.
- Kotler, P. (2000), *Administração de marketing*, 10ª ed., Prentice Hall, São Paulo, SP.
- Malthus, T. R. (1798), *An essay on the principle of population*, Prometheus Books, Amherst, NY.
- Meadows, D. H. (1972), *Limits to Growth: a Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind*, Pan Books, London, UK.



Neves, R. B., Costa H. G. (2006), "Avaliação de programas de pós-graduação: proposta baseada na integração ELECTRE TRI, SWOT e sistema CAPES", *Revista Eletrônica Sistemas & Gestão*, Vol.1 No.3.

Oliveira, L. R., Martins, E. F., Lima, G. B. A. (2010a), "Análise da estratégia sustentável nas organizações: Uma abordagem sob a ótica do método AHP", Artigo apresentado no ENEGEP 2010: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, São Carlos, SP.

Oliveira, L. R., Martins, E. F., Lima, G. B. A. (2010b), "Evolução do Conceito de Sustentabilidade: um ensaio bibliométrico", Relatório de Pesquisa em Engenharia de Produção da UFF, Vol.10 No.4.

Roy, B., Boyssou, D. (1993), *Aid Multicritère à la décision*, Paris Ed Economica, Paris.

Saaty, T. L., Vargas, L. G. (2006), *Decision Making with the Analytic Network Process: Economic, Political, Social and Technological Applications with Benefits, Opportunities, Costs and Risks*, Springer, New York, NY.

Saaty, T. L. (1980), *The Analytic Hierarchy Process*, McGraw- Hill, New York, NY.

Slack, N. (2007), *Administração da Produção*, 2ª ed., Atlas, São Paulo, SP.

WCDE (1987), *World Commission on the Environment and Development, "Our Common Future"*, Oxford University Press, Oxford.