

# A responsabilidade social no processo de adoção de inovação em empresas sucroenergéticas do centro-oeste do Estado de São Paulo

---

## Francisco José Lampkowski

Doutor pela Faculdade de Ciências Agrônômicas - UNESP/Botucatu. Professor da Instituição Toledo de Ensino - ITE/Bauru – *E-mail*: xykowski@uol.com.br

## Marco Antonio Martin Biaggioni

Professor Doutor da Faculdade de Ciências Agrônômicas - UNESP/Botucatu – *E-mail*: biaggioni@fca.unesp.br.

## Marcelo Lampkowski

Mestre pelo Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – CEETEPS/São Paulo. Professor da Instituição Toledo de Ensino (ITE/Bauru), da Universidade do Sagrado Coração (USC/Bauru) e da Faculdade FGP (Pederneiras) – *E-mail*: marcelo-l@uol.com.br.

---

**Resumo:** O objetivo principal deste trabalho foi verificar a organização e influência da gestão em responsabilidade social na decisão de adoção, escolha, justificativa e implementação de inovação praticadas nas empresas sucroenergéticas do centro-oeste do Estado de São Paulo. Utilizando-se de análise multivariada de componentes principais e de agrupamentos, as variáveis foram analisadas e as empresas classificadas. Adaptado às situações contemporâneas, o modelo de taxionomias de Freeman (1975) foi o parâmetro com informações pesquisadas em entrevistas diretas por questionários semi-estruturados. As atividades investigadas foram: a existência de programas e organização para melhorias do bem-estar e qualidade de vida dos funcionários e familiares (lazer, cultura,

saúde, autoconhecimento, valores, crenças etc.), programas e organização para o voluntariado social comunitário, programas e organização para o incentivo à formação de educadores e extensão de ensino e programas e organização para incentivo a pesquisa e a produção científica. Concluiu-se que as melhores empresas com posturas inovadoras são aquelas que em suas estruturas de organização, incorporaram as práticas da gestão em responsabilidade social.

**Palavras-chave:** Inovação; Tecnologia; Responsabilidade social; Empresas sucroenergéticas.

**Abstract:** The main objective of this paper was to verify the influence of the organization and management in social responsibility in the decision of adoption, choice, justification and implementation



of innovation in elaborates of sugar, ethanol and energy companies of the midwestern state of Sao Paulo. Using multivariable analysis of principal components and clusters, the variables were analyzed and companies classified. Adapted to contemporary situations, the Freeman (1975) model of taxonomies was the parameter with research information in personal interviews by semi-structured questionnaires. The activities investigated were the existence of programs and organization to improve the welfare and quality of life for employees and family (leisure, culture, health, self-knowledge, values, beliefs etc.), program and

social volunteering organization for the community, programs and organization to encourage the training of educators and extension education and incentive programs and organization to research and scientific production. It was concluded that the best companies with innovative postures are those which included, in their organizational structures, management practices embodied in social responsibility.

**Keywords:** Innovation; Technology; Social responsibility; Sugar, ethanol and energy companies.

## Introdução

A gestão social responsável e formalmente instituída e praticada pelas empresas melhoram as condições dos agentes e asseguram competências para a escolha, decisão, mudança e implementação de inovação e de tecnologia.

Nos últimos vinte anos, o governo brasileiro incentiva novas políticas estabelecendo os programas de competitividade industrial pela qualidade e produtividade ao encontro da crescente necessidade quanto à urgência na melhoria do seu posicionamento competitivo. Particularmente, difunde-se a consciência para a importância da inovação nas questões ecológicas e ambientais. São justificados os esforços para atenuar os efeitos nocivos que os processos produtivos e operacionais incorretos trazem ao planeta.

A realidade da competição global, os desafios da qualidade dos produtos e serviços, melhores custos e preços, tecnologia avançada da produção e operações, crescimento contínuo do setor de serviços, escassez e uso dos recursos naturais, as questões de sustentabilidade e responsabilidade social, são fatos que afetam as condições dos negócios e fontes de pressões para gerar a inovação e modernização das empresas.

Cada vez mais as empresas sentem a necessidade de agirem dentro daquilo que consideram eticamente correto e não se restringem em praticar as leis na qual estão inseridas. Os colaboradores necessitam de maiores competências para ajustar a empresa às transformações e as necessidades dos *stakeholders* com quem se relaciona.



O setor sucroenergético não fica imune a esse ambiente. A cultura da cana-de-açúcar é expressiva na economia brasileira devida a produção do açúcar e do etanol e pelo fornecimento de matéria-prima para a indústria química, subprodutos usados na alimentação animal, fertilizantes e fonte de energia. O volume financeiro movimentado é representativo, desde os fornecedores de insumos, fatores de produção até o consumidor final. A cadeia produtiva total do sistema agroindustrial sucroenergético representou a renda de US\$ 86,8 bilhões em 2008, onde a agroindústria de cana-de-açúcar brasileira participou com US\$ 28,15 bilhões, cerca de 2% do Produto Interno Bruto (PIB) na atividade econômica nacional. Emprega aproximadamente 1,28 milhão de trabalhos diretos: mais de 500 mil só no Estado de São Paulo (maior produtor), nutre o desenvolvimento econômico de um grande número de municípios e contribui para o emprego de trabalhadores nas áreas rurais. (NEVES; TROMBIN; CONSOLI, 2010).

Na jusante da produção do açúcar, etanol, energia e produtos derivados, há interação de grande importância: agrônômica, mecanização, colheita, carregamento, transporte, processamento do etanol e açúcar (moagem, fabricação, destilação, armazenagem e distribuição). No sistema, há preocupação constante com inovações no aperfeiçoamento e melhorias crescentes da produtividade, qualidade, custos, implicações sociais, ambientais e ecológicas.

Os objetivos deste trabalho serão o de responder as questões: Existe na estrutura de organização das empresas sucroenergéticas do centro-oeste do Estado de São Paulo, processos internos preocupados com a responsabilidade social? Essas práticas facilitam e influenciam as decisões quanto à adoção, escolha, justificativa e implementação das inovações e tecnologias? Refletem nos interesses dos negócios e nas condições sociais decorrentes?



## 1. Revisão Bibliográfica

A globalização da economia e a flexibilização dos formatos organizacionais envolvendo empresas, agências estatais e centros de pesquisa, a formação e o desenvolvimento de redes é o tema central dos pesquisadores sobre inovação (FREEMAN, 1992).

Conceitualmente, a inovação é o ato e o efeito de inovar; tornar novo; renovar; introduzir novidade. Inovação parece uma daquelas palavras mágicas, carentes de definição precisa e que é defendida pelos mais diversos grupos sociais. De forma semelhante a outros conceitos importantes das Ciências Sociais, como globalização e desenvolvimento sustentável, é um termo extremamente polissêmico e consensual (MACIEL, 1997).

O tema da inovação tem se mantido estreitamente ligado a preocupações de ordem econômica, como competitividade, pressões da demanda e investimento. Alguns autores têm chamado atenção para o desafio premente de se incluir

variáveis socioculturais nas avaliações e estudos sobre a implantação da inovação em contextos locais e nacionais (FLICHY, 1995; MACIEL, 1997).

Os autores do risco social apontaram a crise das certezas do mundo contemporâneo, em que a contingência e a instabilidade das práticas tecnológicas repercutem diretamente na sociabilidade. O princípio de precaução e a desconfiança no desenvolvimento tecnológico vêm adquirindo proeminência no pensamento social contemporâneo (BRUESEKE, 2002).

Segundo Motta (1998), a inovação pressupõe criatividade prévia, parte de um processo que descobre as próprias regras. Nesse sentido, a organização deve sempre procurar agir de forma proativa, em busca da inovação, e não ficar sujeita apenas à mudança adaptativa de forma reativa, ou seja, não esperar que os problemas surjam para, só então, inovar. Esse autor identifica quatro modelos de geração de inovações: intenção estratégica: transformações deliberadas racionalmente; reação adaptativa: mudança como resposta a problemas organizacionais; aprendizado contínuo: enfoque exploratório, não só para descobrir problemas, como também para solucioná-los; prática da pluralidade: coexistência de todos os modelos anteriores.

A produção e a circulação de conhecimento, tácito ou codificado, passam a ser consideradas em elementos essenciais para a efetivação das práticas de inovação tecnológica. A passagem de formas de conhecimento, em atuação pública ou privada, redefine o sentido da inovação de modo que a capacidade de gerar, de adaptar e recontextualizar de aplicar conhecimentos, de acordo com as necessidades de cada organização, país e localidade, é, portanto, central. Desse modo, tão importante quanto a capacidade de produzir novo conhecimento é a capacidade de processar e recriar conhecimento, por meio de processos de aprendizado; e, mais ainda, a capacidade de converter esse conhecimento em ação, ou, mais especificamente, em inovação (ALBAGLI; MACIEL, 2004).

Mañas (2001) defende a inovação como um pressuposto da competitividade. Enfatiza que nas organizações, no decorrer da sua existência, são possíveis ocorrências de mudanças em quatro áreas. No Empreendimento: mudanças no produto, serviço, mercado, negócio etc.; Estrutura: realocação de pessoal, hierarquias, unidades de negócios, departamentalização, redes etc.; Tecnologia: mudanças de processos, equipamentos, relação homem-máquina ou máquina-máquina; Comportamento: mudança de atitudes e habilidades das pessoas.

O termo tecnologia passou a ser amplamente utilizado para descrever máquinas e equipamentos que utilizam computadores e eletrônica sofisticada. O computador foi acoplado às máquinas no último quarto do século XX, tornando-se o principal fator de reformulação dos processos de transformação de materiais, informações e de pessoas. É o primeiro foco de esforço da administração para melhorar o desempenho amplo da empresa pela produtividade. A rapidez e velocidade de processamento poderão satisfazer e aumentar a confiabilidade das organizações.



Possibilitam o aumento das vendas e melhores resultados. A comunicação em tempo real diminui riscos, interage com as pessoas, proporcionando-lhes maior grau de confiança e participação. A qualidade dos produtos e serviços melhora. A distância entre o planejado, a execução e os controles são encurtados e permitem uma análise e gestão mais eficaz (KRAJEWSKI *et al.*, 2008).

Na agricultura, o processo de inovações tecnológicas e mudanças técnicas, há consenso em classificá-la como um setor dominado pelos fornecedores. A agricultura não apresenta uma única dinâmica inovadora; possui diversas fontes de inovações que apresentam importantes diferenças quanto à sua origem disciplinar e estratégica. (BATALHA; CHAVES; SOUZA FILHO, 2009). Possas, Salles-Filho e Silveira (1996) e; Possas (2004), sugerem a classificação em: fontes privadas de organizações industriais de mercado, entre elas estão indústrias de máquinas e equipamentos, fertilizantes, defensivos etc.; fontes públicas institucionais, objetivam ampliar o conhecimento científico pelas atividades de pesquisa básica, melhoramento de tecnologias, produtos agrícolas e transferência de práticas agrícolas mais eficientes; fontes privadas vinculadas à agroindústria, indústrias jusantes que geram e difundem novas tecnologias, interferindo direta ou indiretamente na produção dos produtos primários, com intuito de beneficiar os estágios subsequentes do processamento industrial; fontes privadas, organizadas coletivamente e sem fins lucrativos, entidades que visam ao desenvolvimento e transferência - remunerada ou não - de insumos e práticas agrícolas; fontes privadas relacionadas a serviços de suporte para a atividade agrícola, disseminadores de tecnologia; unidades de produção agrícola, que incorporam o novo conhecimento pelo processo de aprendizado: o conhecimento tácito desenvolvido afeta de forma marcante o grau de cumulatividade e a capacidade tecnológica.

O Instituto Ethos (2012) define que a responsabilidade social empresarial é a forma de gestão pela relação ética e transparente da empresa com todos os públicos com os quais ela se relaciona e pelo estabelecimento de metas empresariais que impulsionem o desenvolvimento sustentável da sociedade, preservando recursos ambientais e culturais para as gerações futuras, respeitando a diversidade e promovendo a redução das desigualdades sociais. A Responsabilidade Social Empresarial (RSE) está no centro das discussões das principais economias globais e é indissociável do conceito de desenvolvimento sustentável. Citado pela primeira vez em 1987, no relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas, o termo é definido como o “modelo de desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades”.

A economia inclusiva, verde e responsável que se impõe ao mundo em razão dos desafios ambientais, sociais e éticos deve orientar-se pelos fatores estratégicos: valores e inovação. Desenvolver os valores que darão suporte a atitudes que abram novos campos de visão, de produção de conhecimento e de comportamentos



sustentáveis. É necessário estimular maior investimento em pesquisa e no desenvolvimento de novas tecnologias, processos e relações socioeconômicas, num ciclo de inovação em sistemas de produção, distribuição e consumo de bens e serviços. Nesse contexto, é indispensável que sejam trabalhados também os valores éticos e de integridade, cultura da transparência e mecanismos de combate à corrupção para atingir os seus objetivos. (INSTITUTO ETHOS, 2011).

É crescente o número de empresas brasileiras que vêm obtendo certificados de padrão de qualidade e de adequação ambiental, como as normas ISO, ABNT NBR 16001-2004; ABNT NBR ISO 26000-2010, além de se aprimorarem no enquadramento em novos parâmetros de certificação relacionados especificamente à responsabilidade social como as normas SA8000-2006 (relações de trabalho pela *Social Accountability International* - SAI); AA1000-1999 (norma de *accountability*, com foco em assegurar a qualidade da contabilidade, auditoria e relato social e ético) e manterem relacionamentos com entidades como a *Directives da Global Reporting Initiative* (G3), Metas do Milênio, Pacto Global com os propósitos de atingir um patamar mais alto de desempenho (INSTITUTO ETHOS, 2011).

Para Melo e Froes (2001), a responsabilidade social consiste na decisão da empresa em “participar mais diretamente das ações comunitárias na região em que está presente e minorar possíveis danos ambientais decorrentes do tipo de atividade que exerce”. Michel e Porciúncula (2006) definem a responsabilidade social corporativa como sendo o

comprometimento permanente dos empresários de adotar um comportamento ético e contribuir para o desenvolvimento econômico, melhorando simultaneamente a qualidade de vida dos seus empregados e de suas famílias da comunidade local e da sociedade como um todo ou minorando possíveis danos ambientais decorrentes do tipo de atividade que exerce (MICHEL; PORCIÚNCULA, 2006, p. 1).

Muitas vezes o termo responsabilidade social é confundido e apresentado como filantropia e envolvimento. Embora tenham o mesmo fim, diferem na medida em que a responsabilidade social é mais ampla que a filantropia. Exige compromisso de longo prazo entre a organização e as partes beneficiadas, enquanto a filantropia pode ser praticada por uma única vez (KOTLLER; LEE, 2005). Melo e Froes (2001) informam que a filantropia é individualizada na atitude e ação do empresário, não busca retorno algum, apenas o conforto pessoal e moral do praticante. Já a responsabilidade social é uma atitude coletiva que envolve ações dos empregados, diretores e gerentes, acionistas, fornecedores, clientes e demais parceiros da empresa. Refletem o consenso das vontades individuais, determinando estratégias para o negócio que sempre visam retorno.

Szwarc *et al.* (2007) apontam – quer em atitudes isoladas ou dentro de programas mais completos –, que durante a última década as usinas no Estado de São Paulo mantinham (2003) mais de 600 escolas, 200 creches e 300 ambulatórios



médicos. Em amostra de 47 unidades (São Paulo), mais de 90% proporcionavam assistência médica, odontológica, transporte e seguro de vida em grupo e acima de 80% forneciam refeição e assistência farmacêutica. Mais de 84% tinham programas de participação nos lucros, alojamento, refeitórios e creche. Um passo importante foi a sistematização introduzida com o preparo de Indicadores do Balanço Social (modelo Ibase), há quatro anos, em muitas empresas. Os resultados de 73 empresas (SZWARC *et al.*, 2007) mostram recursos equivalentes a 24,5% da folha de pagamento em áreas como: 6,72% (participação nos lucros); 6,54% (alimentação); 5,9% (saúde); 2,3% (segurança e medicina do trabalho); 1,9% (educação, capacitação e desenvolvimento profissional). Esses indicadores passam a ser gradualmente usados para *benchmarking* entre as empresas, com efeito acelerador na introdução dos programas. A Unica associou-se ao *World Bank Institute*, iniciando um programa de Responsabilidade Social Corporativa e Competitividade Sustentável. O setor participa da pesquisa internacional *Business and Economic Development*, para identificar os impactos das suas empresas e avaliar a sustentabilidade do modelo utilizado. A realização é em parceria com o Instituto Ethos (Brasil), BSR – *Business for Social Responsibility* (EUA), *Institute of Social and Ethical Accountability* (Inglaterra) e Fundação Dom Cabral (Brasil). Em 2006, foram envolvidas 30 empresas com 650 pessoas (todos os níveis). Outra experiência interessante foi realizada com uma das associadas da Unica, a Cia. Açucareira Vale do Rosário (localizada na cidade de Ribeirão Preto - SP), juntamente com mais de 20 empresas fornecedoras da usina, pelo Programa Tear – Tecendo Redes Sustentáveis - iniciativa do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), com apoio do Fundo Multilateral de Investimentos (Fumin) e coordenação do Instituto Ethos, cuja proposta foi aumentar a competitividade, a sustentabilidade e as oportunidades de mercado das empresas brasileiras, a partir do envolvimento de toda a cadeia produtiva.

Neves, Trombin e Consoli (2010) no Mapeamento e Quantificação do Setor Sucreenergético 2008, relatam que por mais de dois séculos o açúcar foi o principal produto brasileiro e nos últimos 50 anos, o setor experimentou o início de sua transformação. Além do açúcar, as usinas passaram a ter foco na produção do etanol e, mais recentemente, a atenção voltou-se à bioeletricidade, aos álcoolquímicos e à comercialização de créditos de carbono. Tecnologias avançadas aumentaram a produtividade e reduziram custos. Trata-se de um novo patamar de negócios, no qual a competitividade é a ordem do dia. No entanto, os avanços do setor sucreenergético não ficaram restritos somente à tecnologia. A nova usina também está comprometida com as questões sociais e ambientais. A melhoria da qualidade de vida dos trabalhadores, a racionalização do uso da terra e da água, a mitigação dos efeitos da mecanização da colheita e a preservação de ecossistemas fazem parte da agenda do setor sucreenergético no Brasil.



## 2. Material e Métodos

O estudo foi conduzido pela revisão bibliográfica e da metodologia descritiva quali-quantitativa, pesquisa empírica, usando questionários semi-estruturados.

Na abordagem qualitativa observaram-se as singularidades: empresas diferenciadas em seus produtos; dimensões; posturas gerenciais; evolução de tecnologias presentes; tempo de existência, impacto causado nos ambientes operacional e concorrencial etc. Segundo Selltiz *et al.* (1967), [...] os estudos descritivos destinam-se a descrever as características de uma determinada situação. Não devemos concluir que, dando-se ênfase à descrição, os estudos descritivos sejam simples coleta de fatos. Um estudo descritivo para ser valioso, precisa coletar dados com um objetivo definido e deve incluir uma interpretação do investigador. Utiliza-se a pesquisa descritiva quando se procura analisar a existência de relação entre variáveis (MATTAR, 1996), caso desse estudo que visa demonstrar os processos de decisão e de adoção de inovação de tecnologia nas empresas pesquisadas.

Apesar de todo o cuidado e do caráter pontual determinado no modelo Freeman (1975), e utilizado com adaptações nesse estudo com a inclusão de práticas quanto às questões de sustentabilidade, ambientais, de responsabilidade social, e na graduação da pontuação para o intervalo escolhido entre 1 a 10, algumas informações dependeram do registro e memorização do entrevistado nalguma ocasião. Procurou-se eliminar essa limitação de caráter prático, pelas anotações no momento da entrevista.

As variáveis constituídas para verificar a organização e influência da gestão para a prática da responsabilidade social no processo de adoção de inovação e de tecnologia foram:

- **V1 RS** - Existência de programas e organização para melhorias do bem-estar e qualidade de vida dos funcionários e familiares (lazer, cultura, saúde, autoconhecimento, valores, crenças etc.);
- **V2 RS** - Existência de programas e organização para o voluntariado social comunitário;
- **V3 RS** - Existência de programas e organização para o incentivo à formação de educadores e extensão de ensino;
- **V4 RS** - Existência de programas e organização para incentivo a pesquisa e a produção científica.

Foram consideradas as seguintes pré-condições: adoção de inovações e de tecnologias nos últimos cinco anos quanto ao gerenciamento integrado, contemporâneo, direcionado para a obtenção de melhorias: produtividade, qualidade dos produtos, processos, sustentabilidade, responsabilidade social e do meio ambiente; desenvolvimento e inovação nos produtos oferecidos; regularidade, estabilidade e presença econômica das empresas no mercado.





A representatividade foi de 18 unidades dentre 110 usinas existentes na região estudada. Foram produzidas 18 entrevistas no período de fevereiro a julho de 2011, com os principais dirigentes (diretores e gerentes executivos), com a aceitação espontânea para respostas presenciais. Foi explicado ao respondente os procedimentos e exposição dos conceitos utilizados nos questionários e suas finalidades. No diálogo, procurou acercar-se da acuracidade das informações obtidas e de possíveis distorções e ruídos de comunicação.

De acordo com Yin (1989) os fatos científicos são normalmente baseados em vários experimentos que se replicam diante do mesmo fenômeno e sob diferentes condições. A réplica teórica e literal são fatos semelhantes aos experimentos e, portanto, generalizáveis para proposições teóricas. Nessa ótica, o objetivo na análise dos dados será o de demonstrar e expandir essas generalizações analíticas e não enumerar frequências e dados pelas generalizações estatísticas. A análise de dados por meio de seus procedimentos assegura a confiabilidade do estudo.

Os dados pesquisados foram analisados de acordo com os métodos multivariados de componentes principais e de agrupamentos propostos por Bouroche e Saporta (1982); Bussab, Miazaki e Andrade (1990); Curi (1991); Malhotra (2001); Regazzi (2001); Sneath e Sokal (1973) e Sokal (1986), que têm por finalidade a formação de grupos pelo cálculo de coeficientes de semelhanças, similaridade de objetivos ou indivíduos, para os quais se tenham determinadas variáveis ou componentes principais. A análise fatorial e a análise de componentes principais orientaram a interpretação dos dados.

Foram usados dois tipos de algoritmos de agrupamento: método do encadeamento único (*single linkage*), determinado na distância mínima, pelo do vizinho mais próximo; método do encadeamento completo (*complete linkage*), semelhante ao encadeamento único, fundamenta-se na distância máxima entre os objetos, pelo vizinho mais afastado. A distância entre dois grupos é calculada entre os dois pontos mais distantes. Utilizou-se o *software Statistica Trial 10* com os resultados apresentados pelos conceitos: *eigenvalue*, autovalores e a variância total, explicada pelo fator (avalia a contribuição do fator ao modelo construído pela análise fatorial – explicação da variância alta ou baixa no modelo); *factor loading*, proporção de variação da variável, explicada pelo fator - o quanto cada variável contribui na formação de cada componente; *factor score*, autovetores que definem as direções dos eixos da máxima variabilidade (representam a medida assumida pelos objetos estudados na função derivada da análise); *communality*, quanto da variância de uma variável é explicada pelos fatores derivados pela análise fatorial (avalia a contribuição da variável ao modelo construído pela análise fatorial: o quanto cada variável participa na formação da outra – os valores mais altos são os mais importantes para análise); *factor matrix*, matriz de correlação entre as variáveis originais e os fatores encontrados.



### 3. Resultados e Discussão

A Tabela 1 mostra os resultados obtidos para a existência da prática para responsabilidade social. Procurou-se demonstrar a existência de sistemas e programas para melhorias do bem-estar e qualidade de vida dos funcionários e familiares, voluntariado social comunitário, incentivo à formação de educadores e à pesquisa e à produção científica.

**Tabela 1 – Variáveis para Responsabilidade Social (RS).**

Valores de coeficientes de correlação das variáveis originais com os dois primeiros componentes principais ( $Y_1$  e  $Y_2$ ) calculados. Importância relativa de cada uma das variáveis na classificação das empresas sucroenergéticas pesquisadas e % de explicação pelos componentes principais.

VARIÁVEL	RESPONSABILIDADE SOCIAL (RS)		
	$Y_1^*$	$Y_2^*$	IMPORTÂNCIA
V1 RS	-0,93	-0,16	1
V2 RS	-0,84	-0,47	3
V3 RS	-0,92	0,08	2
V4 RS	0,76	-0,62	4
Explic. p/ comp. principal (%)	74,95	15,85	
Explicação acumulada (%)	90,80		

\*Significativo ao nível de 5% de probabilidade

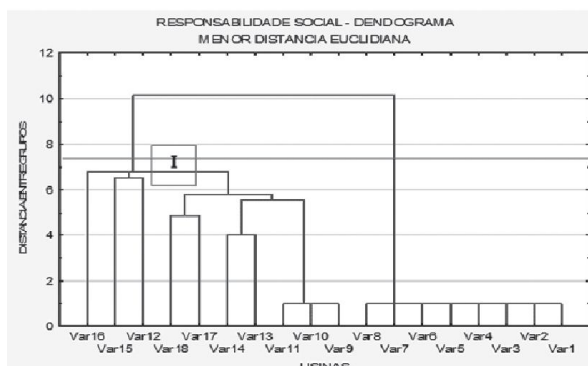
Os dados obtidos demonstraram pelos dois componentes principais a variabilidade de 90,80%. O primeiro componente ( $Y_1$ ) respondeu por 74,95% e as variáveis explicativas de maior importância são representadas pelas variáveis: V1 RS (existência de programas e organização para melhorias do bem estar e qualidade de vida dos funcionários e familiares – lazer, cultura, saúde, autoconhecimento, valores, crenças etc.); V3 RS (existência de programas e organização para o incentivo a formação de educadores e extensão de ensino); V2 RS (existência de programas e organização para o voluntariado social comunitário); V4 RS (existência de programas e organização para incentivo à pesquisa e à produção científica). O segundo componente ( $Y_2$ ) explicou 15,85% e a variável de maior destaque foi a V4 RS.

As variáveis explicativas V1 RS, V2 RS e V3 RS do primeiro componente e V4 RS do segundo correlacionaram-se de forma negativa e na variável V4 RS do

segundo componente foi positiva. Observando-se as intensidades das correlações e os dados originais, confirma-se que as empresas possuem a existência de sistemas e programas para melhorias do bem-estar e qualidade de vida dos funcionários e familiares, voluntariado social comunitário, incentivo em formação de educadores e fomentam o incentivo à pesquisa e produção científica.

A análise de agrupamentos, Figura 1, indica os *clusters* formados pelas empresas que se preocupam com atividades voltadas para as práticas em responsabilidade social. O único grupo foi formado pelas 18 usinas e confirma a tendência que essas empresas têm preocupação e interesse no desenvolvimento de atividades e sistemas para a prática da responsabilidade social. Todavia, as empresas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10 e 11 apresentam-se com menor intensidade na prática desses sistemas.

**Figura 1 – Responsabilidade social**



Fonte: Dendrograma resultante na análise de agrupamento das empresas sucroenergéticas pesquisadas, utilizando a distância euclidiana média como coeficiente de similaridade.

## Considerações Finais

As empresas sucroenergéticas do centro-oeste do Estado de São Paulo sentem a necessidade e agem dentro do que consideram política e eticamente correta e não se restringem pelas práticas legais. Perceberam que ao serem responsáveis, conseguem resultados comuns aos interesses dos *stakeholders* com quem se relacionam, tanto nos ambientes internos quanto nos externos onde se inserem. Têm consciência que os produtos e serviços oferecidos são relevantes no contexto econômico, social, ambiental e de sustentabilidade, quer pelo espectro local, regional e nacional, como também global.

No entanto, apesar das empresas apresentarem *performance* expressiva quanto às práticas e a existência de sistemas e programas para melhorias do bem-estar e qualidade de vida dos funcionários e familiares, voluntariado social

comunitário, incentivo em formação de educadores e fomentam o incentivo à pesquisa e produção científica, a maioria delas é carente em gestão específica e na comunicação da relação ética e transparente da empresa com todos os públicos com os quais ela se relaciona e pelo estabelecimento de metas empresariais que impulsionem o desenvolvimento sustentável da sociedade, preservando recursos ambientais e culturais para as gerações futuras, respeitando a diversidade e promovendo a redução das desigualdades sociais, conforme propostas do Instituto Ethos (2012); Melo e Froes (2001); Michel *et al.* (2006).

Algumas das empresas apresentaram-se com o conceito para a responsabilidade social como filantropia, envolvendo-se e praticando-a de forma intermitente e sem ênfase na gestão. Conforme discorrem Kotller e Lee (2005), esse critério é confuso.

Nas entrevistas foram observadas que no setor, as decisões para a adoção de inovações e de tecnologias são fortemente influenciadas pelos agentes externos do processo. As empresas sucroenergéticas são passivas e aguardam as inovações e tecnologias provocadas ou oferecidas pelos fornecedores, associações de classe (Unica), centros de pesquisa (CTC, Syngenta, IAC, Embrapa, Esalq); universidades (USP, Unicamp, UFSCar, Unesp e outras). Apresentam posturas de gestão e organização influenciadas pelas suas origens (cultura), disciplina e estratégia. Fontes privadas de organizações industriais de mercado, públicas institucionais, privadas vinculadas à agroindústria, privadas e organizadas coletivamente sem fins lucrativos, privadas relacionadas a serviços de suporte para a atividade agrícola, unidades de produção agrícola, interagem na jusante e montante do setor, confirmando os estudos de Freeman (1992), Batalha, Chaves e Souza Filho (2009), Possas, Salles-Filho e Silveira (1996) e de Possas (2004).

Entretanto, as empresas conhecem o que é economia inclusiva, verde e responsável que se impõe aos desafios ambientais, sociais e éticos e orientar-se pelos fatores estratégicos: valores e inovação, e que darão suporte a atitudes para abrir novas visões, na produção de conhecimento e de comportamentos sustentáveis. Sabem que será necessário investir em pesquisa e em novas tecnologias, processos e relações socioeconômicas, num ciclo de inovação em sistemas de produção, distribuição e consumo de bens e serviços, incluindo os valores éticos e de integridade, cultura da transparência e mecanismos de combate à corrupção para atingir os seus objetivos. Seus colaboradores necessitarão de maiores competências para ajustar a empresa nessas transformações e as necessidades dos *stakeholders* com quem se relaciona, conforme propõe o Instituto Ethos (2011).

As práticas da responsabilidade social empresarial são implícitas na própria estrutura de organização e gestão das empresas sucroenergéticas do centro-oeste do Estado de São Paulo.



Seus processos operacionais e produtivos mostraram facilitar e influenciar a questão decisória quanto à sua adoção, escolha, justificativa e implementação, embora não exista estrutura específica na gestão da responsabilidade social.

Quer por interesses próprios, legais ou coercitivos, mostraram terem reflexos nos interesses dos negócios e nas condições sociais decorrentes.

## REFERÊNCIAS

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 16001**. Responsabilidade social – Sistema da gestão – Requisitos. Rio de Janeiro, 2004.

———. **NBR 26000**. Diretrizes sobre responsabilidade social. Rio de Janeiro, 2010.

ALBAGLI, S.; MACIEL, M. L.. Informação e conhecimento na inovação e no desenvolvimento local. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 33, n. 3, p. 9-16, set./dez. 2004.

BATALHA, M. O.; CHAVES, G. L. D.; SOUZA FILHO, H. M.. C&T e I para a produção agropecuária brasileira: mensurando e qualificando gastos públicos. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, Piracicaba, v. 47, n. 1, p. 123-145, 2009.

BOUROCHE, J. M.; SAPORTA, G.. *Análise de dados*. Rio de Janeiro: Zahar, 1982. p. 116.

BRUESEKE, F. A modernidade técnica. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, São Paulo, v. 17, n. 49, p. 135-144, 2002.

BUSSAB, W. O.; MIAZAKI, E. S.; ANDRADE, D. F. Introdução à análise de grupamentos: In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA, 9º., 1990, São Paulo. Anais. SP: IME-USP, p.105.

CURI, P. R.. *Análise multivariada*. Botucatu: Unesp, FCA, 1991. (Mimeo).

FLICHY, P. *L'innovation technique*. Paris: La Decouverte, 1995. p. 251.

FREEMAN, C.. *La teoría económica de la innovación industrial*. Madrid: Alianza Editorial, 1975. p. 353.

———. *The economics of hope*. London: Pinter, 1992. p. 456.

INSTITUTO ETHOS DE RESPONSABILIDADE SOCIAL. *Plataforma por uma Economia Inclusiva, Verde e Responsável*, São Paulo, fevereiro de 2011, p. 16.

———. . Disponível em: <[http://www1.ethos.org.br/EthosWeb/pt/29/o\\_que\\_e\\_rse/o\\_que\\_e\\_rse.aspx](http://www1.ethos.org.br/EthosWeb/pt/29/o_que_e_rse/o_que_e_rse.aspx)>. Acesso em: 29 jul. 2012.

KOTLLER, P.; LEE, N.. *Corporate Social Responsibility: doing the most good for your company and your cause*. New Jersey, John Wiley & Sons, Inc.. 2005. p. 307.

KRAJEWSKI, L.; *et al.*. *Administração de produção e operações*. São Paulo: Pearson, 2008. p. 615.

MACIEL, M. L.. Inovação e conhecimento. In: SOBRAL, F. *et al.* (Org.). *A alavanca de Arquimedes: ciência e tecnologia na virada do século*. Brasília, DF: Paralelo 15, 1997. p. 174.





- MALHOTRA, N. K.. Pesquisa de *marketing*: uma orientação aplicada. Porto Alegre: Bookman, 2001. p. 720.
- MAÑAS, V. A.. Gestão de tecnologia e inovação. São Paulo: Érica, 2001. p. 172.
- MATTAR, F. N.. Pesquisa de *marketing*: metodologia e planejamento. São Paulo: Atlas, 1996. v. 1, p. 335.
- MELO, N. F.P.; FROES, C.. Gestão da Responsabilidade Social Corporativa: o caso brasileiro. Rio de Janeiro, Qualitymark, 2001. p. 208.
- MICHEL, M.; PORCIÚNCULA, C. G.. Responsabilidade Social e Cidadania – O papel das relações públicas na sua prática pelas empresas da zona sul do RS, 2006. p.16. Disponível em: <<http://www.bocc.ubi.pt/pag/michel-margareth-porciuncula-responsabilidade-social-cidadania.pdf>> Acesso em: 28 jul. 2012.
- MOTTA, P. R.. Gestão contemporânea: a ciência e arte de ser dirigente. Rio de Janeiro: Record, 1998. p. 256.
- NEVES, M. F.; TROMBIN, V. G. ; CONSOLI, M. A.. O Mapa Sucroenergético do Brasil. In: SOUSA, E. L. L.; MACEDO, I. C.. (Org.). Etanol e bioeletricidade: a cana-de-açúcar no futuro da matriz energética. São Paulo: Luc Projetos de Comunicação, 2010. p. 15-43.
- POSSAS, M. L.; SALLES-FILHO, S.; SILVEIRA, J. M.. An evolutionary approach to technological innovation in agriculture: some preliminary remarks. *Research Policy*, Amsterdam, v. 25, p. 933-945, 1996.
- POSSAS, M. L.. Eficiência seletiva: uma perspectiva neo-schumpeteriana evolucionária sobre questões econômicas normativas. *Revista de Economia Política*, São Paulo, v. 24, n. 1, p. 73-94, jan./mar. 2004.
- REGAZZI, A. J.. Análise multivariada. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, Departamento de Informática, 2001. 166 p. Apostila de disciplina.
- SELLTIZ, C. *et al.*. Métodos de pesquisa nas relações sociais. São Paulo: Herder; Edusp, 1967. p. 687.
- SNEATH, P. H. A.; SOKAL, R. R.. Numerical taxonomy. The principles and practice of numerical classification. San Francisco: W. H. Freeman, 1973. p. 573.
- SOKAL, R. R.. Phenetic taxonomy. Theory and methods. *Annual Review of Ecology and Systematics*, New York, v. 17, p. 423-442, 1986.
- SZWARC, A. *et al.*. Produção e uso do etanol combustível no Brasil. São Paulo: Unica, 2007. Disponível em: <[http://www.ie.ufrj.br/infosucro/biblioteca/bic\\_Unica\\_ProducaoUsoEtanol.pdf](http://www.ie.ufrj.br/infosucro/biblioteca/bic_Unica_ProducaoUsoEtanol.pdf)>. Acesso em: 20 fev. 2010.
- YIN, R. K.. Case study research: design and methods. Newbury Park: Sage, 1989. p. 160.

ARTIGO RECEBIDO EM 14/04/2013
-------------------------------

ARTIGO APROVADO EM 15/05/2013
-------------------------------