



## RELAÇÕES ENTRE CARACTERÍSTICAS ORGANIZACIONAIS E NÍVEL DE SUSTENTABILIDADE CORPORATIVA: UM ESTUDO NAS EMPRESAS DO SETOR SUCROALCOOLEIRO DO ESTADO DE PERNAMBUCO

**Melina França Cabral Bemfica**

[mpmelina@gmail.com](mailto:mpmelina@gmail.com)

Ministério Público do Estado de Pernambuco, Recife, Brasil.

**Antônio André Cunha Callado**

[andrecallado@yahoo.com.br](mailto:andrecallado@yahoo.com.br)

Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Brasil.

### RESUMO

O presente artigo teve o objetivo aferir e analisar o nível de sustentabilidade corporativa em empresas agroindustriais do setor sucroalcooleiro. Trata-se de uma pesquisa descritiva, com abordagem quantitativa. O universo da pesquisa foi composto pelas 15 agroindústrias sucroalcooleiras em funcionamento no estado de Pernambuco. A amostra correspondeu a 86,66% do universo. Foram consideradas as características organizacionais e o nível de sustentabilidade empresarial das agroindústrias investigadas. Para a estimação do nível de sustentabilidade empresarial foram adotados os procedimentos propostos pelo Grid de Sustentabilidade Empresarial. Os achados da pesquisa indicam a presença de evidências estatisticamente significativas entre duas das características testadas e o nível de sustentabilidade empresarial.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade Empresarial; Modelo de Mensuração; Agroindústrias Sucroalcooleiras.



## 1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o aumento da preocupação da sociedade com a degradação do meio ambiente e com os aspectos sociais relacionados à qualidade de vida tornou evidente as deficiências do Estado (Governo Federal, Estadual e Municipal) em prover as diversas necessidades socioambientais da atualidade.

Nesse contexto surge a demanda sobre as empresas no sentido de desenvolverem uma gestão que concilie o desenvolvimento econômico, com respeito ao meio ambiente e com a sociedade. As organizações estão buscando adaptações para atenderem as novas demandas, e como aliada neste processo de suporte de informações para a tomada de decisão está a controladoria.

Cada vez mais as empresas procuram integrar práticas sustentáveis aos seus processos produtivos, acreditando que estas práticas podem trazer maiores lucros para a empresa em médio e longo prazo (Dias, 2007). Donaire (1996) já previa que as empresas que se despreocupassem com as questões ambientais, tendo por objetivo exclusivo potencializar seus lucros e socializar prejuízos, estariam à margem das portas estreitas do mercado global.

De acordo com Assis *et al.* (2009), o desenvolvimento sustentável tem como base a interdependência harmoniosa entre três pilares: ecológico, econômico e social. O progresso econômico e tecnológico em prejuízo à degradação ambiental não pode ser considerado legítimo. Apesar de o lucro ter sido considerado historicamente como a principal finalidade das empresas, atualmente percebe-se uma tendência conciliadora entre a lucratividade e os interesses sociais e a preservação ambiental. Tendo em vista a grande ocupação territorial, a intensa utilização de mão-de-obra e o conjunto de bens naturais de que dispõe, ressalta-se que o agronegócio no Brasil detém um processo produtivo de alto impacto ambiental e social, sendo passível uma observação mais rigorosa na relação economia e meio ambiente.

A sustentabilidade empresarial pressupõe simultaneamente ampliar a atividade econômica, reduzir impactos ambientais e contribuir para a melhoria da qualidade de vida humana, também considerada uma gestão lucrativa ao longo do tempo. Cientes da importância da sustentabilidade para a gestão empresarial, torna-se questão fundamental para os gestores a busca pela utilização de indicadores que consolidem as informações quantitativas e qualitativas, que permitam a visualização da eficiência e da efetividade da empresa no uso dos recursos disponíveis para a geração de um produto final, do ponto de vista econômico, ambiental e social (Cantarino *et al.*, 2007).

A mensuração da sustentabilidade corporativa reflete a complexidade inerente a esse conceito. Contudo, apresenta-se como significativa para que as organizações a internalizem e possam combater ameaças e, principalmente, aproveitar as várias oportunidades por ela apresentadas (Delai et Takahashi, 2008).

De acordo com Leite *et al.* (2011), os sistemas de avaliação de desempenho tradicionais baseavam-se na contabilidade de custos, em indicadores financeiros e de produtividade, porém, gradativamente estão buscando a sustentabilidade como direcionador de mudanças nos sistemas de medição de desempenho.

A participação do setor sucroalcooleiro no agronegócio brasileiro é bastante relevante. Conforme informações do Ministério da Agricultura (2015), o Brasil é líder mundial na produção de açúcar e etanol, conseguindo cada vez mais participação no mercado externo com a utilização do biocombustível como alternativa de energia limpa.

No setor sucroalcooleiro, muitas questões são observadas pelo governo, bem como pela sociedade: modo de condução dos diversos impactos ambientais, compactação do solo, perda da biodiversidade; geração de resíduos, queimada da palha da cana-de-açúcar, aplicação de vinhaça; desemprego, pela inserção da colheitadeira, baixa qualificação da mão-de-obra e trabalho escravo, entre outras.

De acordo com o Procana (2015), o setor sucroalcooleiro foi responsável por aproximadamente 2% do produto interno bruto (PIB) nacional e por 31% do PIB da agricultura no Brasil em 2012, tendo empregado cerca de 4,5 milhões de pessoas.

O Brasil é o maior produtor mundial de cana-de-açúcar, segundo a Unica (2015), o maior produtor e exportador de açúcar, segundo o *United States Department of Agriculture* (2015) e o segundo maior produtor de etanol do mundo. Na produção de cana-de-açúcar, basicamente, dois subsistemas regionais convivem no Brasil, um no Centro/Sul (C/S) e outro no Norte/Nordeste (N/Ne). O setor sucroalcooleiro do estado de Pernambuco ocupa a 7ª colocação no ranking nacional e a 2ª posição em produtividade no Nordeste.

Trata-se de um segmento que impacta fortemente no PIB nacional e gera um número significativo de postos de trabalho. Especificamente em Pernambuco, cabe destacar que se trata de uma atividade produtiva que corresponde a 55% da lavoura sazonal do estado, sendo responsável, com destaque, por 26% das exportações, sendo o açúcar o produto mais exportado (CONDEPE/FIDEM, 2013).

Considerando que o setor sucroalcooleiro de Pernambuco foi o precursor da atividade produtiva no Brasil, iniciou o



século 21 com a necessidade de se adaptar a uma economia globalizada. Diante das adversidades econômicas, políticas e ambientais e na tentativa de superação dos diversos problemas enfrentados, o desempenho sustentável corporativo torna-se aspecto fundamental à manutenção competitividade das agroindústrias canaveieiras. Desta forma, o objetivo deste artigo é analisar as relações entre as características organizacionais e o nível de sustentabilidade corporativa das empresas do setor sucroalcooleiro do estado de Pernambuco.

## 2. DESEMPENHO CORPORATIVO

Nas últimas décadas, a mensuração do desempenho tornou-se instrumento basilar no fornecimento de informações essenciais sobre diversas dimensões para direcionar uma boa gestão organizacional. É fundamental também para a continuidade das organizações, seja de natureza privada ou pública, com ou sem fins lucrativos, independentemente do porte, já que, se realizada de maneira adequada, pode reduzir problemas de falta ou má qualidade de dados, os quais são utilizados por quase todas as organizações para a tomada de decisões (Mason et Swanson, 1981).

Conforme Ensslin et Lima (2008), a mensuração de desempenho pode ser considerada um processo de gestão que estabelece e propaga conhecimentos por meio da identificação, organização, medição e integração dos aspectos necessários ao alcance dos objetivos estratégicos de uma determinada empresa.

Melnyk *et al.* (2004) reforçam a ligação entre a mensuração do desempenho e a estratégia da organização. Para os autores, uma estratégia sem as métricas de desempenho não tem utilidade e métricas sem estratégia não tem significado. Ressaltam, ainda, que a medição de desempenho possibilita à organização o alcance dos seus objetivos, além de traduzirem a sua missão.

A medição do desempenho organizacional fornece resposta para a equipe de gerenciamento sobre o porquê da obtenção de determinados resultados e proporciona enxergar soluções de melhoramento (Souza, 2011).

Conforme Rentes *et al.* (2002), identificar os objetivos estratégicos, organizar equipes de medição, construir estruturas de métrica de desempenho, realizar diagnósticos de medidas de desempenho e criar *scorecard* se constituem etapas do processo de desenvolvimento de um sistema de mensuração de desempenho.

Uma mensuração de desempenho adequada possibilita aos administradores comunicar as expectativas desse desempenho aos subordinados; saber o que de fato se passa na organização; identificar as falhas, analisá-las e eliminá-

-las; fornecer *feedbacks*; apresentar recompensas; e ter um processo decisório baseado em informações efetivas (Rummler et Brache, 1994).

Melnyk *et al.* (2004) consideram sistema de mensuração de desempenho como o mais alto nível de medição, em cuja base estão as métricas individuais que, agrupadas, formam um conjunto de métricas. Cada conjunto de métricas guia e regula determinada atividade que contribui para o alcance dos objetivos estratégicos. E a coordenação e o gerenciamento das medidas individuais e dos conjuntos de medidas representam o sistema de mensuração de desempenho

Neely *et al.* (1995) diferenciam medidas de desempenho, medição de desempenho e sistema de desempenho. Para os autores, a medida de desempenho representa uma métrica utilizada para quantificar a eficiência ou eficácia de uma determinada ação; a medição de desempenho é a realização do cálculo da eficiência e eficácia da ação; e o sistema de medição de desempenho, por sua vez, é definido como o conjunto de medidas de desempenho utilizadas para quantificar a eficiência e eficácia das ações.

Indicador é um instrumento que permite a obtenção de informações sobre uma dada realidade, tendo como função primordial sintetizar diversas informações, retendo apenas o significado essencial dos aspectos analisados (Mitchell, 1996).

De acordo com Moura (2002) existem diversas definições para indicador, as quais pontuam objetivos e características e sempre ressaltam a finalidade de medir processos e comunicar informações a um determinado grupo.

Conforme Frigo (2002), o uso de indicadores de desempenho deve ajudar a sincronizar as atividades estratégicas, facilitando a percepção e execução das atividades; a mensuração do desempenho estratégico deve refletir o pensamento e a atuação da administração e assegurar a viabilidade das estratégias.

Para Callado et Fensterseifer (2010), indicadores são ferramentas centrais que permitem o monitoramento das principais variáveis de interesse da empresa e que possibilitam o planejamento de ações com a finalidade de melhor o desempenho.

Para Coelho *et al.* (2008), são cada vez mais comuns os estudos realizados sobre indicadores de desempenho, pois, além de apresentarem-se como uma ferramenta gerencial, constituem-se uma medida estratégica de sobrevivência empresarial (Coelho et al., 2008). Nesse sentido, faz-se necessário às organizações o desenvolvimento de processos gerenciais que as auxiliem na avaliação de seu desempenho.



Em termos gerais, indicador é uma medida quantitativa ou qualitativa derivada da observação de fatos que podem revelar posições relativas em uma determinada área (Ciegis *et al.*, 2015). De acordo com Moura (2002), têm-se indicadores quantitativos quando as variáveis são quantificáveis e qualitativos quando os resultados não podem ser expressos em números, mas em opiniões, satisfação, etc.

As constantes alterações no ambiente dos negócios modificam os conceitos dos produtos, as preferências e exigências dos consumidores, obrigando as empresas a manterem uma postura flexível frente aos processos. Diante deste contexto, informações estritamente baseadas em resultados tornam-se insuficiente para apoiar às empresas a se manterem em posição estratégica. Assim, torna-se importante monitorar elementos de desempenho que vão além das tradicionais medidas financeiras e contábeis tão valorizadas até então (Julião, 2003).

De acordo com Teló (2000), o desempenho ou a medida de sucesso do negócio não podem mais ser mensurados pelos padrões tradicionais ou direcionados somente por análise de fatos ocorridos no passado. Diversas empresas tentam identificar e definir indicadores de desempenho não financeiros, para suprir as limitações daqueles que se apoiam apenas em medidas financeiras.

Nem sempre é fácil o desenvolvimento de boas medidas de desempenho. As tradicionais medidas financeiras estão estabelecidas entre empresas e setores econômicos e encontram-se subordinadas às normas ditadas pelas autoridades, além de estarem apoiadas em práticas contábeis consolidadas e bastante aceitas. Contudo, medidas preditivas, as quais possibilitam prevenir, antecipar e influenciar resultados futuros configuram-se como indicadores de tendência, visto que o ambiente está orientado por processos, em que prevalecem aspectos que buscam garantir o aproveitamento de oportunidades, velocidade de aprendizado, inovação, duração dos ciclos, qualidade, flexibilidade, confiabilidade e capacidade de resposta, que precisam ser medidos (Pace *et al.*, 2003).

No início da década de 1990, as críticas aos indicadores de desempenho se intensificaram, visto que não mais alcançavam o objetivo de sinalizar o desempenho organizacional. Em consequência da utilização restrita de indicadores financeiros, diversas empresas não foram capazes de perceber a perda de participação no mercado. Sendo assim, iniciou-se a busca por indicadores que suprissem as diversas necessidades, como: orientação para o cliente, participação no mercado, capacidade de inovação, etc. (Silva, 2003).

Em uma análise abrangente sobre as metodologias de mensuração de desempenho, Neely *et al.* (2002) apontam seis características que, no seu entender, podem identificar

um conjunto apropriado de medidas para avaliar o desempenho de uma organização:

- As medidas devem ser balanceadas, ou, em outras palavras, refletir dados financeiros e não financeiros, internos e externos, de eficiência e de efetividade;
- Devem prover uma visão sucinta e simples da realidade, possibilitando um entendimento rápido por parte de todos os usuários;
- Devem ser multidimensionais, refletindo todas as áreas que são importantes para o sucesso da organização, sem que, no entanto, haja um consenso geral – prescritivo – sobre que áreas são essas;
- Os quadros gerais devem possibilitar a compreensão do que está acontecendo, possibilitando verificar omissões ou falhas;
- Devem ser integrados ao longo das áreas e da hierarquia da organização, facilitando a congruência entre metas e ações;
- Devem explicar como os resultados são atingidos por meio dos fatores que os direcionam ou os determinam, possibilitando tanto uma visão de controle, sobre o passado, como uma contribuição para o planejamento, sobre o futuro.

### 3. DESEMPENHO SUSTENTÁVEL CORPORATIVO

A partir da década de 1970, assuntos relacionados com a conservação ambiental, meio-ambiente e sustentabilidade emergiam significativamente entre discussões em diversas partes do mundo.

A primeira grande reunião realizada para discussões das questões ambientais e a primeira atitude mundial para tentar preservar o meio ambiente foi a Conferência das Nações Unidas Sobre o Meio Ambiente Humano que aconteceu na cidade de Estocolmo, na Suécia, em 1972.

Conforme ressaltam Araújo *et al.* (2013), na referida Conferência foram aprovados 25 princípios fundamentais norteadores das ações internacionais, dentre eles a valorização do homem dentro do ambiente como ser que o transforma, mas que depende dele para sobreviver; e dela resultaram inúmeras questões que continuam a influenciar e a motivar as relações entre os atores internacionais.

Outro resultado importante das discussões sobre sustentabilidade aconteceu em 1987: a publicação do documento denominado *Our Common Future*, também conhecido como



“Relatório *Bruntland*”, o qual foi elaborado pela Organização das Nações Unidas (ONU), por meio da sua Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento. O referido relatório passou a utilizar a expressão “desenvolvimento sustentável”, definindo-o como o processo que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades.

No entanto, foi a Conferência realizada na cidade do Rio de Janeiro, RJ, Brasil, a Eco-92, que representou um marco, a partir do qual a renovação discursiva, que integra aspectos econômicos, sociais e ambientais, tornou-se relevante e primordial no âmbito internacional. Na oportunidade foram fechados diversos acordos internacionais, a exemplo da Convenção da Biodiversidade, a Declaração do Rio, a Convenção do Clima e a Agenda 21.

Esses importantes acontecimentos congregaram para o fortalecimento do conceito de desenvolvimento sustentável apoiado no tripé de desenvolvimento econômico, social e a garantia da proteção ambiental. A consolidação deste conceito foi fundamental para a mudança do paradigma das empresas, que tinham como principais objetivos os econômicos.

De acordo com Barbieri et Cajazeira (2009, p. 69-70), uma organização sustentável “busca alcançar seus objetivos atendendo simultaneamente os seguintes critérios: equidade social, prudência ecológica e eficiência econômica”.

Conforme Callado et Fensterseifer (2010), as empresas foram motivadas a considerar a adoção de práticas de sustentabilidade a partir da percepção de que a busca pela lucratividade alheia aos princípios de sustentabilidade não poderia garantir a continuidade da organização, e de que a integração de aspectos econômicos, ambientais e sociais possibilitaria estender suas atividades por um maior período e gerar um aumento no valor de mercado de suas ações.

A partir da presença da sustentabilidade na estratégia das empresas surgiram novas abordagens de medição de desempenho, incluindo indicadores de sustentabilidade, com a finalidade de atender as mudanças e evoluções ocorridas no ambiente organizacional, e a preocupação do impacto do negócio para as gerações futuras (Neely et al. 2002).

A partir da compreensão das empresas de adotarem preocupações socioambientais, motivadas por diversas questões, mas principalmente pelo aproveitamento de oportunidades e redução de custos futuros, surgiu a necessidade da utilização de indicadores que possibilitam monitorar, mensurando e acompanhando ao longo do tempo o resultado das ações de integração econômicas e socioambientais das organizações.

De acordo com Ciegis *et al.* (2015), indicadores de sustentabilidade são instrumentos de comunicação simplificada que apoiam a tomada de decisão com o objetivo de atingir o desenvolvimento econômico, social e ambiental.

Indicadores de desempenho sustentável são instrumentos úteis à gestão empresarial, que tem por finalidade sintetizar informações acerca da eficiência e da efetividade da empresa no uso dos recursos disponíveis para a geração de um produto final, do ponto de vista econômico, ambiental e social (Cantarino *et al.*, 2007).

Marzall et Almeida (2000) ressaltam a impossibilidade de determinar a sustentabilidade de um sistema considerando apenas um indicador, ou indicadores que se refiram a apenas um aspecto do sistema; para eles, as métricas da sustentabilidade devem contemplar um conjunto de fatores econômicos, sociais e ambientais. Tais métricas têm a finalidade de identificar se a organização está favorável ou de encontro à inter-relação das dimensões econômicas, sociais e ambientais (Veleva et Ellenbecker, 2001).

Nesse sentido, a criação e o acompanhamento de resultados de indicadores de sustentabilidade possibilita monitorar mudanças no processo produtivo e identificar a eficácia destas mudanças no que diz respeito ao alcance da sustentabilidade social, econômica e ambiental (Callado et Fensterseifer, 2010).

Os indicadores de sustentabilidade, então, possibilitam a medição do nível de sustentabilidade e, por consequência, o desenvolvimento de melhores práticas na busca pelo desempenho sustentável e a criação de valor a todos os seus *stakeholders*: colaboradores, fornecedores, acionistas, sociedade, comunidade, governo e, sobretudo, clientes (Araújo *et al.*, 2013).

#### 4. METODOLOGIA

O primeiro aspecto metodológico considerado foi a definição da tipologia da pesquisa. Para atender ao objetivo proposto para esta pesquisa, foi operacionalizada uma pesquisa descritiva e exploratória no âmbito das agroindústrias do setor sucroalcooleiro do estado de Pernambuco.

De acordo com Marion *et al.* (2002), uma pesquisa descritiva objetiva a descrição das características de determinado fenômeno ou população, correlaciona fatos ou fenômenos, sem, contudo, alterá-los. Andrade (2002) vai além ao destacar que essa modalidade de pesquisa se preocupa em observar os fatos, registrá-los, analisá-



-los, classificá-los e interpretá-los sem a interferência dos pesquisadores. Pesquisas exploratórias são apresentadas por Gil (2008) como aquelas em que uma visão geral do fato é devidamente utilizada quando o tema escolhido é pouco explorado e sobre ele é difícil formular hipóteses precisas e operacionalizáveis.

O segundo aspecto metodológico considerado foi a definição do universo a ser investigado, considerando que o agronegócio é um segmento de reconhecida importância para a economia do País, visto que reflete uma significativa geração de renda e emprego e atribui ao Brasil uma posição de destaque no comércio mundial, e o setor sucroalcooleiro integra o grupo de atividades relevantes no cenário nacional.

Conforme Marconi et Lakatos (2003), a população ou universo de uma pesquisa é constituído pelo conjunto de elementos que serão pesquisados tendo pelo menos uma característica em comum. Gressler (2004) define universo ou população, como o agregado de elementos que possuem determinadas características definidas no corpo da pesquisa. De acordo com Leite (1978), com a definição do universo delimita-se o campo de pesquisa em termos temporais, geográficos, setoriais ou qualquer outra dimensão cabível com base na disponibilidade ou na facilidade de obtenção de dados ou com o fundamento nos objetivos e nos custos da execução da pesquisa.

Dessa forma, alguns fatores foram considerados na delimitação do universo pesquisado. O primeiro fator teve relação com o tipo de atividade desenvolvida pelas empresas pesquisadas. A produção de açúcar e álcool é um ramo do agronegócio que tem forte impacto social e ambiental. O segundo fator considerado foi o aspecto geográfico. Delimitou-se o estudo ao estado de Pernambuco, pois possui a oitava maior produção de cana-de-açúcar entre os estados produtores brasileiros e assume a segunda posição na região Nordeste.

A Mesorregião Geográfica da Mata Pernambucana, área propícia ao cultivo da cana-de-açúcar devido às condições de solo e clima, compreende as seguintes microrregiões geográficas: a) Mata Setentrional Pernambucana; b) Vitória de Santo Antão; e c) Mata Meridional Pernambucana. Ela limita-se ao Norte com o estado da Paraíba, ao Sul com o estado de Alagoas, à Leste com o Oceano Atlântico e com a mesorregião geográfica Metropolitana do Recife, e à Oeste com a mesorregião do Agreste Pernambucano e com o estado da Paraíba. Nela estão localizadas as 15 (quinze) agroindústrias do setor sucroalcooleiro em funcionamento do estado de Pernambuco (Quadro 1).

**Quadro 1.** Relação das agroindústrias em funcionamento no estado de Pernambuco

<b>MATA SETENTRIONAL (Mata Norte)</b>	
<b>Agroindústria</b>	<b>Município</b>
Cia agro Industrial De Goiana - Usina Santa Teresa	Goiana
Usina Central Olho D'Água S/A	Camutanga
Usina Petribu s/a	Lagoa de Itaenga
Usina São José s/a	Igarassu
Usivale Indústria e Comércio Ltda - Usina Laranjeiras	Vicência
<b>MICRORREGIÃO DA VITÓRIA DE SANTO ANTÃO</b>	
<b>Agroindústria</b>	<b>Município</b>
Companhia Alcoolquímica Nacional - Alcoolquímica	Vitória de Santo Antão
<b>MATA MERIDIONAL (Mata Sul)</b>	
<b>Agroindústria</b>	<b>Município</b>
Cachool Comércio e Indústria S/A	Escada
Interiorana Serviços e Construções Ltda.	Ribeirão
Usina Bom Jesus s/a	Cabo de Santo Agostinho
Usina Cucaú - zihuatanejo do Brasil Açúcar e Álcool Ltda.	Rio Formoso
Usina Ipojuca s/a	Ipojuca
Usina Trapiche s/a	Sirinhaém
Usina União e Indústria s/a	Primavera
COPERSUL Indústria de Açúcar, etanol, e energia elétrica Ltda.	Cortês
AGROCAN - Cooperativa do Agronegócio de Cana de Açúcar	Joaquim Nabuco

Fonte: Sindaçúcar-PE, 2016.

A identificação das variáveis foi a terceira etapa da construção desta pesquisa. Conforme Levine et al. (2011), uma variável representa características de itens ou indivíduos e constituem aquilo que se analisa quando se utiliza determinado método estatístico. Já Crespo (1998) define variável como o conjunto de resultados possíveis de um fenômeno.

Para atingir o objetivo proposto para esta pesquisa, foram considerados os grupos de variáveis detalhadas por classificações e escalas de mensuração no Quadro 2.

**Quadro 2.** Grupos de variáveis utilizadas na pesquisa

<b>Grupo I – Perfil da empresa</b>		
<b>Variável</b>	<b>Classificação/ Tratamento</b>	<b>Escala de mensuração</b>
Tempo de atuação	Qualitativa	Ordinal
Faturamento anual bruto	Qualitativa	Ordinal
Número de funcionários	Qualitativa	Ordinal
Amplitude de mercado	Qualitativa	Ordinal
Volume de Produção	Qualitativa	Ordinal



Grupo II - Sustentabilidade Empresarial		
Variável	Classificação	Escala de mensuração
Escore Parcial de Sustentabilidade Econômica (EPSE)	Qualitativa	Nominal dicotômica
Escore Parcial de Sustentabilidade Social (EPSS)	Qualitativa	Nominal dicotômica
Escore Parcial de Sustentabilidade Ambiental (EPSA)	Qualitativa	Nominal dicotômica
Escore Global de Sustentabilidade Empresarial (EGSE)	Qualitativa	Ordinal

Os escores parciais de sustentabilidade relativos às dimensões econômica, social e econômica, bem como o escore global de sustentabilidade empresarial, foram calculados a partir dos procedimentos propostos pelo Grid de Sustentabilidade Empresarial (GSE) (Callado, 2010).

A coleta de dados foi o quarto aspecto metodológico considerado. Rudio (1986) define coleta de dados como a fase da pesquisa cujo objetivo é obter informações da realidade. Conforme Marconi et Lakatos (2003), a coleta de dados se inicia com a aplicação dos instrumentos elaborados e das técnicas selecionadas; consiste em tarefa árdua, exige tempo e paciência e esforço pessoal do pesquisador, além do cuidadoso registro dos dados e de um bom preparo anterior. Ainda de acordo com os autores, diversas são as técnicas e instrumentos de coleta de dados, os quais serão aplicados a depender das circunstâncias ou do tipo de investigação.

Para a consecução dos objetivos deste trabalho foram realizadas entrevistas estruturadas. Conforme Rampazzo (2002), a entrevista é a técnica de coleta que se operacionaliza mediante o encontro de duas pessoas, para que uma delas obtenha informações mediante uma conversação de natureza profissional, sendo considerada estruturada aquela na qual o entrevistador segue um roteiro previamente elaborado. Para a consecução da coleta de dados, inicialmente foram mantidos contatos telefônicos com as 15 empresas que compõem o universo estudado, dentre as quais duas não puderam fornecer as informações relativas às variáveis consideradas. Dessa forma, as informações coletadas representaram 86,66% do universo estudado. As entrevistas tiveram duração de 40 a 60 minutos e foram realizadas *in loco*.

O quinto aspecto metodológico se referiu à técnica de análise dos resultados. Nesta pesquisa se utilizou o método quantitativo, caracterizado pela utilização de instrumentos estatísticos, destacando-se pela importância da garantia da precisão dos resultados, bem como por evi-

tar distorções de análise e interpretações, possibilitando uma margem de segurança quanto às inferências feitas. A abordagem quantitativa é geralmente adotada nas pesquisas descritivas, as quais têm por finalidade descobrir e classificar a relação entre as variáveis (Beuren, 2012)

Para atender ao objetivo deste estudo, foi utilizado o coeficiente de correlação de *Spearman*, visto que há um enquadramento dos dados aos pressupostos do referido teste estatístico, quais sejam: dados não paramétricos, variáveis não quantitativas e universas com pequena quantidade de observações. Também foi utilizado o teste não paramétrico de *Mann-Whitney U*, em virtude da existência de variáveis dicotômicas, o qual é aplicado para amostras pequenas e comparação de grupos independentes, os quais podem ter dimensões diferentes, mas cuja variável deve ser de mensuração ordinal.

## 5. RESULTADOS

Considerando o objetivo proposto para esta pesquisa, bem como os procedimentos metodológicos adotados, os dados coletados foram utilizados para a obtenção dos resultados. Inicialmente foram identificadas as características das empresas investigadas. Os resultados referentes ao tempo de atuação das empresas no mercado estão apresentados na Tabela 1.

**Tabela 1.** Tempo de atuação das agroindústrias de Pernambuco no mercado

Tempo	Frequência
Até 10 anos	4
De 10 a 50 anos	0
De 50 a 100 anos	2
Mais de 100 anos	7
Total	13

Fonte: Os próprios autores

Os resultados revelam que mais da metade (n=7) das empresas estão em atividade há mais de 100 anos, enquanto outras quatro informaram funcionar há menos de 10 anos. Um conjunto de fatores, como a sobra de cana-de-açúcar pela desativação de muitas unidades produtivas na região da Zona da Mata, aliada à alta do preço da gasolina, bem como ao câmbio favorável na exportação do açúcar, favoreceram a reabertura de algumas agroindústrias anteriormente desativadas.

Outra característica considerada para as empresas foi o tamanho, tendo por base o faturamento anual bruto, utilizando os critérios adotados pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (2015) e pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (2015). Os resultados relacionados estão dispostos na Tabela 2.



**Tabela 2.** Tamanho das agroindústrias do estado de Pernambuco investigadas, segundo nível de faturamento e número de funcionários

Porte pelo nível de faturamento	Classificação	Frequência
Até 2,4 milhões	Microempresa	0
Acima de R\$ 2,4 milhões até R\$ 16 milhões	Pequena empresa	0
Acima de R\$ 16 milhões até R\$ 90 milhões	Média empresa	0
Acima de R\$ 90 milhões até R\$ 300 milhões	Média-grande empresa	4
Acima de R\$ 300 milhões	Grande empresa	9
<b>Total</b>		<b>13</b>
Número de funcionários	Classificação	Frequência
Com até 19 empregados	Micro	0
De 20 a 99 empregados	Pequena	0
De 100 a 499 empregados	Média	2
Acima de 500 empregados	Grande	11
<b>Total</b>		<b>13</b>

Fonte: Os próprios autores

Os achados da pesquisa apresentados indicam que, considerando o faturamento, quatro das agroindústrias pesquisadas estão na faixa de média-grande empresa (acima de R\$ 90 milhões até R\$ 300 milhões), enquanto as outras nove estão na faixa de grande empresa (acima de R\$ 300 milhões). Considerando o número de empregados, os resultados obtidos revelam que a quase totalidade das empresas investigadas (onze) pode ser considerada como sendo de grande porte por possuírem mais de 500 empregados. Dessa forma, percebe-se que, a partir das duas classificações, o setor pode ser caracterizado como composto predominantemente por empresas de grande porte.

O terceiro aspecto relativo às empresas do setor foi o volume de moagem de cana-de-açúcar da última safra, cujos resultados estão apresentados na Tabela 3.

**Tabela 3.** Volume de produção das agroindústrias do estado de Pernambuco por moagem de cana-de-açúcar

Volume	Frequência
Até 500 mil toneladas	1
Acima de 500 mil toneladas até 1 milhão de toneladas	7
Acima de 1 milhão de toneladas até 1,5 milhões de toneladas	3
Acima de 1,5 milhões de toneladas até 2 milhões de toneladas	2
Acima de 2 milhões de toneladas	0
<b>Total</b>	<b>13</b>

Fonte: Os próprios autores

Os resultados obtidos demonstram que pouco mais da metade das empresas do setor declarou moagem entre 500 mil a 1 milhão de toneladas de cana, e as demais apresentaram volume bastante diversificado. Duas agroindústrias destacaram-se com o maior volume de cana esmagada (de 1,5 milhões de toneladas até 2 milhões de toneladas), três usinas apresentaram uma moagem acima de 1 milhão de toneladas até 1,5 milhões de toneladas e apenas uma usina moeu até 500 mil toneladas de cana-de-açúcar na última safra.

Após a identificação das características das empresas investigadas, foram obtidos os resultados da pesquisa quanto ao nível de sustentabilidade empresarial, inicialmente detalhando os resultados referentes aos escores parciais nas dimensões econômica, social e ambiental (Tabela 4).

**Tabela 4.** Níveis de sustentabilidade das agroindústrias do estado de Pernambuco segundo as dimensões econômica, social e ambiental

Dimensões de sustentabilidade	Frequência	Percentual
Dimensão econômica		
Insatisfatório	6	46,16
Satisfatório	7	53,84
Dimensão social		
Insatisfatório	6	46,16
Satisfatório	7	53,84
Dimensão ambiental		
Insatisfatório	5	38,46
Satisfatório	8	61,54

Fonte: Os próprios autores

A partir dos resultados obtidos, pode-se observar que os percentuais relativos ao desempenho satisfatório foram muito próximos para as três dimensões de sustentabilidade testadas, demonstrando que uma parcela próxima a 60% (53,84% para a EPSE e EPSS; 61,54% para EPSA) das empresas pesquisadas apresentou desempenho satisfatório no escore parcial de sustentabilidade, visto que os resultados obtidos por essas empresas foram superiores ao escore médio nesta dimensão.

Após a estimação do EPSA, EPSE e EPSS, foram calculados os EGSE, como pode ser visto na Tabela 5.





**Tabela 5.** Escores globais de sustentabilidade empresarial das agroindústrias do estado de Pernambuco investigadas

Escore de sustentabilidade	Frequência	Percentual
Escore zero	4	30,77
Escore 1	1	7,69
Escore 2	2	15,38
Escore 3	6	46,16

Fonte: Os próprios autores

Os resultados obtidos apontam que quatro das empresas investigadas apresentam desempenho insatisfatório nas três dimensões de sustentabilidade (escore zero), enquanto outras seis empresas obtiveram o mais alto nível (escore 3), conseguindo conciliar desempenho satisfatório nas três dimensões de sustentabilidade consideradas.

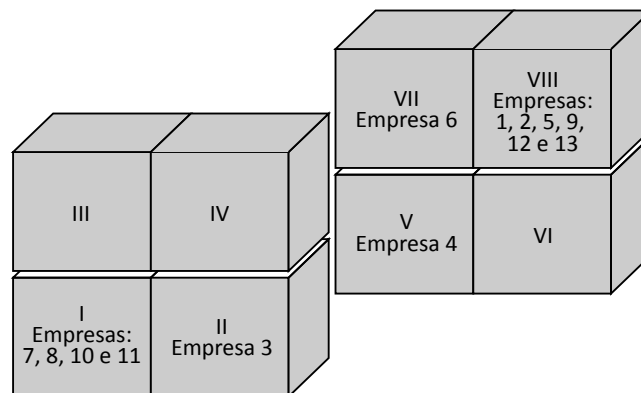
A Tabela 6 apresenta o resultado das posições assumidas no GRID de sustentabilidade, demonstrando que a maioria das empresas (6 das 13) foram alocadas na posição VIII, 4 empresas na posição I e as posições II, V e VII tiveram apenas uma empresa posicionada.

**Tabela 6.** Posição das empresas pesquisadas no Grid de sustentabilidade (n=13)

Posição no GRID	Frequência	Características que representam os diferentes posicionamentos espaciais
Posição I	4	Empresas com baixo desempenho econômico, que não possuem boa interação social e que não estão comprometidas com aspectos ambientais
Posição II	1	Empresas com baixo desempenho econômico, que não possuem boa interação social, mas estão comprometidas com aspectos ambientais
Posição V	1	Empresas com bom desempenho econômico e que possuem boas interações sociais, mas não estão comprometidas com aspectos ambientais
Posição VII	1	Empresas com bom desempenho econômico, não possuem boa interação social, mas estão comprometidas com aspectos ambientais
Posição VIII	6	Empresas com bom desempenho econômico que possuem boa interação social e que estão comprometidas com aspectos ambientais

Fonte: Os próprios autores

Considerando os resultados dos escores parciais, bem como das quatro faixas de sustentabilidade empresarial dos Escores de Sustentabilidade Empresarial (ESE), é possível encaixar as empresas nos posicionamentos espaciais que compõem o GSE, conforme ilustrado na Figura 1.



**Figura 1.** Posicionamentos das empresas no Grid de Sustentabilidade Empresarial

Fonte: Os próprios autores

Finalmente, foi analisada a significância das relações entre as características das empresas investigadas e o nível de sustentabilidade empresarial. Os resultados obtidos estão dispostos na Tabela 7.

**Tabela 7.** Análise das relações entre o perfil das empresas e o nível de sustentabilidade

Características	Coefficiente	Significância (95%)
Tempo de atuação	0,790705	Significativo
Faturamento	0,738675	Significativo
Nº de funcionários	0,548661	Não significativo
Volume de Produção (moagem)	0,599209	Não significativo

Fonte: Os próprios autores

Os achados estatísticos apresentaram resultado de significância entre o tempo de atuação da empresa e o nível de sustentabilidade e entre o faturamento da empresa e o nível de sustentabilidade.

Desta forma, pode-se apontar que as empresas que apresentaram maior tempo de atuação no mercado e maior faturamento anual bruto obtiveram níveis mais elevados de sustentabilidade empresarial.

## 6. CONCLUSÃO

A presente pesquisa teve por objetivo aferir e analisar o nível de sustentabilidade corporativa em empresas agroindustriais do setor sucroalcooleiro do estado de Pernambuco.

Para isso foi mapeado o perfil das empresas pesquisadas, bem como foi aferido o nível de sustentabilidade por meio do GSE.



No que tange ao perfil das empresas, verifica-se, basicamente, a existência de dois grandes grupos. Um grupo composto pela maioria das empresas (n=6), as quais possuem mais de 50 anos de atuação no mercado, e outro cujas empresas têm menos de 10 anos de atuação (n=4).

No que diz respeito à aferição do nível de sustentabilidade corporativa, a aplicação do GRID constatou que apenas quatro das 13 empresas investigadas obtiveram desempenho global fraco ou insatisfatório (escore 0), em contraponto com as outras seis empresas que obtiveram escore 3, ou seja, que apresentaram um alto nível de sustentabilidade empresarial, o que leva a constatar divisão das empresas estudadas em basicamente dois grupos: de um lado, as agroindústrias que estão atentas e conectadas com as melhores práticas de sustentabilidade empresarial, as quais representam o grupo de empresas com mais de 50 anos de atuação no mercado; de outro, um grupo composto por uma minoria de empresas que tem até 10 anos de atuação no mercado, que não atingiram um resultado satisfatório em nenhuma das dimensões da sustentabilidade investigadas.

É possível concluir que, no caso das empresas estudadas, o tempo de atuação no mercado influencia diretamente no nível de sustentabilidade corporativa.

A despeito das possíveis limitações que envolvem as pesquisas de campo nessa área, algumas sugestões para pesquisas futuras podem ser relatadas. Sugere-se o desenvolvimento deste estudo em outras regiões do País, com a finalidade de aumentar o número de agroindústrias sucroalcooleiras pesquisadas e, assim, melhor conhecer a controladoria neste ramo empresarial, podendo, também, serem efetuadas comparações dos resultados por regiões. Além disso, a utilização de outros métodos de pesquisa pode complementar e aprofundar o entendimento dos fenômenos estudados.

## REFERÊNCIAS

- Andrade, M. M. (2002), Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação: noções práticas, Atlas, São Paulo.
- Araújo, G. J. F. Carvalho, C. M.; Castro, V. (2013), A importância da prática da sustentabilidade e de seus indicadores para implementação e consolidação de vantagem competitiva nas organizações empresariais, *Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista*, Vol. 9, No. 10, pp. 1-9.
- Assis, J. V. D. et al. (2009), Contabilidade ambiental e o agronegócio: um estudo empírico entre as usinas de cana-de-açúcar, *Sociedade, Contabilidade e Gestão*, Vol. 4, No. 2, pp. 88-103.
- Barbieri, J. C.; Cajazeira, J. E. R. (2009), "Avaliação do ciclo de vida do produto como instrumento de gestão da cadeia de suprimento – O caso do papel reciclado", artigo apresentado no SIMPOI 2009: Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais, São Paulo, SP, 26-28 ago. 2009.
- Beuren, I. M. (2012), Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade, 2. ed., Atlas, São Paulo.
- Brasil (2015), BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br>>. Acesso em: 18 abr. 2015.
- Brasil (2015), SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br>>. Acesso em: 18 abr. 2015.
- Brasil (2015), Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Mercado Interno. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br>>. Acesso em: 18 abr. 2015.
- Brasil (2015), ProCana Brasil – Centro de Informações Sucroenergéticas. Mercado. Disponível em: <<http://www.jornalcana.com.br>>. Acesso em: 18 abr. 2015.
- Callado, A. L. C. (2010), Modelo de mensuração de sustentabilidade empresarial: uma aplicação em vinícolas localizadas na Serra Gaúcha. Tese de Doutorado em Agronegócios, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS.
- Callado, A. L. C.; Fensterseifer, J. E. (2010), "Indicadores de sustentabilidade: uma abordagem empírica a partir de uma perspectiva de especialistas", artigo apresentado no SIMPOI 2010: Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais, São Paulo, SP, 25-27 ago. 2010.
- Cantarino, A. A. A.; Barata, M.; Rovere, E. L. L. (2007), Indicadores de sustentabilidade empresarial e gestão estratégica, *Revista Pensamento Contemporâneo em Administração*, Vol. 1, No. 1, pp. 87-98.
- Ciegis, R.; Ramanauskienė, J.; Startienė, G. (2015), Theoretical reasoning of the use of indicators and indices for sustainable development assessment, *Engineering Economics*, Vol. 63, No. 4, pp. 33-40.
- Coelho, A. L. et al. (2008), "Avaliação de desempenho organizacional: uma investigação científica das principais ferramentas gerenciais", artigo apresentado no CBC 2008: Congresso Brasileiro de Custos, Curitiba, PR, 12-14 Nov. 2008.
- CONDEPE/FIDEM, 2013. (2016), Agência Estadual de Planejamento e Pesquisas de Pernambuco. Pernambuco: Estudos e Pesquisas Estatísticas. Recife.
- Crespo, A. A. (1998), *Estatística Fácil*, São Paulo, Saraiva.
- Delai, I.; Takahashi, S. (2008), Uma proposta de modelo de referência para mensuração da sustentabilidade corporativa, *Revista de Gestão Social e Ambiental*, Vol. 2, No. 1, pp. 19-40.
- Dias, R. (2007), *Gestão Ambiental: Responsabilidade Social e Sustentabilidade*, Atlas, São Paulo.
- Donaire, D. (1996), A internacionalização da gestão ambiental na empresa, *Revista de Administração*, Vol. 31, No. 1, pp. 44-51.
- Ensslin, S. R, Lima, M. V. A. (2008), Apoio à tomada de decisão estratégica: uma proposta metodológica construtivista, Saraiva, São Paulo.
- Frigo, M. L. (2002), Strategy-focused performance measures, *Strategic Finance*, Vol. 84, No. 3, pp. 10-15.
- Gil, A. C. (2008), Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed., Atlas, São Paulo.



- Gressler, L. A. (2004), *Introdução à pesquisa: projetos e relatórios*, Loyola, São Paulo.
- Julião, A. (2003), *Avaliação de desempenho na visão da controladoria*, ConTexto, Vol. 3, No. 5, pp. 1-32.
- Leite, J. A. A. (1978), *Metodologia de elaboração de teses*, McGraw-Hill, São Paulo.
- Leite, L. R.; Araujo, J. B.; Martins, R. A. (2011), *Sustentabilidade como direcionador de evolução dos sistemas de medição de desempenho*, NAVUS - Revista de Gestão e Tecnologia, Vol. 1, No. 1, pp. 35-50.
- Levine, D. M. et al. (2011), *Estatística: teoria e aplicações – usando MS-Excel*, Rio de Janeiro, LTC.
- Marconi, M. A.; Lakatos, E. M. (2003), *Fundamentos de metodologia científica*, 5. ed., Atlas, São Paulo.
- Marion, J. C.; Dias, R.; Traldi, M. C. (2002), *Monografia para os Cursos de Administração, Contabilidade e Economia*, Atlas, São Paulo.
- Marzall, K.; Almeida, J. (2000), *Indicadores de sustentabilidade para agroecossistemas estado da arte, limites e potencialidades de uma nova ferramenta para avaliar o desenvolvimento sustentável*, Cadernos de Ciência & Tecnologia, Vol. 17, No. 1, pp. 41-59.
- Mason, R. O.; Swanson, E. B. (1981), *Measurement for management decision*, Addison-Wesley, Massachusetts.
- Melnyk, S. A.; Stewart, D. M.; Swink, M. (2004), *Metrics and performance measurement in operations management: dealing with the metrics maze*, Journal of Operations Management, Vol. 22, No. 3, pp. 209-218.
- Mitchell, G. (1996), *Problems and fundamentals of sustainable development indicators*, Sustainable Development, Vol. 4, No. 1, pp. 1-11.
- Moura, L. G. V. (2002), *Indicadores para a avaliação da sustentabilidade em sistemas de produção da agricultura familiar: o caso dos fumicultores de Agudo-RS*. Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento Rural, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS.
- Neely, A.; Gregory, M.; Platts, K. (1995), *Performance measurement system design: a literature review and research agenda*, International Journal of Operations & Production Management, Vol. 15, No. 4, pp. 80-116.
- Neely, A.D., Adams, C.; Kennerley, M. (2002), *The Performance Prism: The Scorecard for Measuring and Managing Stakeholder Relationships*, Financial Times/Prentice Hall, London.
- Pace, E. S. U., Basso, L. F. C.; Silva, M. A. D. (2003), *Indicadores de desempenho como direcionadores de valor*. Revista de Administração Contemporânea, Vol. 7, No. 1, pp. 37-65.
- Rampazzo, L. (2002), *Metodologia científica*, São Paulo, Loyola.
- Rentes, A. F., Carpinetti, L. C.; Van Aken, E. M. (2002), *“Measurement system development process: a pilot application and recommendations”*, artigo apresentado no PMA Conference, Boston, MA, 16-17 jul, 2002.
- Rudio, F. V. (1986), *Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica*. 11. ed. Rio de Janeiro: Vozes.
- Rummler, G.; Brache, A. P. (1994), *Melhores desempenhos das empresas – Uma abordagem prática para transformar as organizações através da reengenharia*. 2. ed., Makron Books, São Paulo.
- Silva, L. C. (2003), *O Balanced Scorecard e o processo estratégico*, Caderno de Pesquisas em Administração, Vol. 10, No. 4, pp. 61-73.
- Sindicato da Indústria do Açúcar e do Alcool do estado de Pernambuco – Sindaçúcar-PE (2016), *Quem Somos*. Disponível em: [www.sindacucar.com.br](http://www.sindacucar.com.br). Acesso em: 09/05/2016.
- Souza, A. E. (2011), *Indicadores de mensuração de desempenho em pequenas e médias empresas (PMEs): estudo no setor calçadista de Santa Catarina*. Tese de Doutorado em Administração, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP.
- Teló, A. R. (2000), *Desempenho organizacional: planejamento financeiro em empresas familiares*. Dissertação de Mestrado em Administração, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC.
- The United States of America, U.S. Department of Agriculture, 2015, *Brazil Sugar Annual Report*, Disponível em: <http://www.usda.gov/>. Consultado em 10/09/2015.
- ÚNICA - União da Indústria de Cana-de-Açúcar, 2015, *Setor Sucroenergético*. Disponível em: <http://www.unica.com.br/setor-sucroenergetico/>. Consultado em 10/09/2015.
- Veleva, V.; Ellenbecker, M. (2001), *Indicators of sustainable production: framework and methodology*, Journal of Cleaner Production, Vol. 9, No. 6, pp. 519-549.

**Recebido:** 17 abr. 2018

**Aprovado:** 03 ago. 2018

**DOI:** 10.20985/1980-5160.2018.v13n3.1427

**Como citar:** Bemfica, M. F. C.; Callado, A. A. C. (2018), “Relações entre características organizacionais e nível de sustentabilidade corporativa: um estudo nas empresas do setor sucroalcooleiro do estado de Pernambuco”, *Sistemas & Gestão*, Vol. 13, No. 3, pp. 402-412, disponível em: <http://www.revistasg.uff.br/index.php/sg/article/view/1427> (acesso dia mês abreviado. ano).