

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DO SETOR SUCROENERGÉTICO – MTA**

**UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS DE BENCHMARKING NO SETOR
SUCROENERGÉTICO BRASILEIRO**

FELIPE DE SOUZA ANDRADE

**Piracicaba
2012**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DO SETOR SUCROENERGÉTICO – MTA**

**UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS DE BENCHMARKING NO SETOR
SUCROENERGÉTICO BRASILEIRO**

FELIPE DE SOUZA ANDRADE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão do Setor Sucroenergético – MTA, para a obtenção do título de Mestre em Gestão do Setor Sucroenergético.

Orientação: Prof. Dr. Octavio Antonio Valsechi

**Piracicaba
2012**

*Dedico à meus pais, Gerson e Tania.
Por todo amor, zelo e esforço para a realização
de meus sonhos profissionais e pessoais,
sempre pautados no caminho da honestidade,
humildade e trabalho.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço à UFSCar – Universidade Federal de São Carlos, especialmente ao Centro de Ciências Agrárias, pela oportunidade de realizar este curso de pós-graduação.

Ao amigo, orientador e professor Prof. Dr. Octavio Antonio Valsechi, por todo conhecimento transmitido ao longo do curso.

Ao CTC – Centro de Tecnologia Canavieira, pelo apoio e por toda experiência profissional nele vivida ao longo de mais de cinco anos.

À Luiz Antonio Dias Paes, a quem considero um exemplo como profissional e pessoa, pela experiência e conhecimento dividido, e pelas portas abertas em minha carreira.

Aos amigos Paulo Mussarelli e Maurício de Oliveira, profissionais com conhecimento ímpar nas áreas industrial e agrícola do setor sucroenergético (respectivamente), pela paciência, amizade e ensinamentos profissionais e pessoais.

Às empresas e profissionais que aceitaram participar desta pesquisa, pela concessão de informações e pela confiança no trabalho desenvolvido.

À minha namorada Tássia, pelo apoio incondicional, compreensão e companheirismo.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. OBJETIVOS	4
3. REVISÃO DA LITERATURA	5
3.1. O Surgimento da Região Canavieira Centro-Sul do Brasil	5
3.2. Teoria de <i>Benchmarking</i>	7
3.2.1. História do <i>Benchmarking</i>	7
3.2.2. Evolução dos Processos de <i>Benchmarking</i>	9
3.2.3. Definições de <i>Benchmarking</i>	11
3.2.4. A Prática de <i>Benchmarking</i>	13
3.3. O <i>Benchmarking</i> no Setor Sucroenergético	14
3.4. Instrumentos de Levantamento de Dados	16
3.4.1. Elementos dos Instrumentos de Levantamento de Dados	16
3.4.2. Escala Likert	17
4. METODOLOGIA	19
4.1. Instrumentos de Levantamento de Dados	19
4.2. Levantamento de Dados: Amostra e Aplicação de Ferramenta	20
4.3. Análise de Resultados	20
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	22
5.1. Representatividade das Respostas Obtida	22
5.2. Segmentação dos Resultados por Tamanho de Grupos Econômicos	22
5.3. Conhecimento do Conceito e Ferramentas de <i>Benchmarking</i>	23
5.4. Participação em Programas de <i>Benchmarking</i>	25
5.5. Importância dos Resultados de <i>Benchmarking</i>	32
6. CONCLUSÃO	35
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	38
ANEXOS	42

RESUMO

O estudo realizado teve com objetivos levantar o nível de conhecimento das ferramentas de *benchmarking* nas áreas industriais da região canavieira Centro-Sul do país, a maneira que estas ferramentas são utilizadas, e a importância de seus resultados em ações operacionais e estratégicas das empresas do setor. Para avaliar estes pontos realizou-se uma pesquisa quantitativa estruturada com profissionais de nível estratégico, ou tático com atribuições corporativas, da área industrial de grupos econômicos com unidades no Centro-Sul. Para a pesquisa foram convidados 147 profissionais, que por um questionário disponibilizado na *web* poderiam responder as perguntas durante um período de 15 dias. Dos convidados iniciais capturaram-se as opiniões de 28 profissionais, cujos 25 grupos econômicos representados contam com 23,2% das unidades do Centro-Sul, e somaram 35,2% da cana-de-açúcar processada na região na safra 11/12. Para melhor avaliar os resultados, as respostas foram consolidadas por grupos econômicos, e estes foram categorizados em grupos de pequeno, médio e grande porte, de acordo com número médio de unidades industriais, a capacidade média destas unidades, e na moagem registrada pelos grupos na safra 11/12. Os resultados obtidos mostraram que os níveis estratégicos e táticos dos grupos dominam os conceitos de *benchmarking* e conhecem ferramentas para sua aplicação. Dada à representatividade da amostra concluiu-se também que apenas 2% do processamento industrial de cana-de-açúcar no Centro-Sul, não estão contemplados em atividades de *benchmarking*. A maioria das empresas que participa de programas de benchmarking o faz por meio de programas gerenciados por empresas não concorrentes, buscando isenção nas respostas e segurança de suas informações. Todos os grupos se utilizam de resultados de *benchmarking* para comparar performances industriais, e metade deles também avalia custos de produção. Os grupos buscam sempre comparar seus resultados com empresas concorrentes, porém alguns poucos, com maior conhecimento sobre o tema, já realizam *benchmarking* com empresas de outros setores. Para auxiliá-los no emprego dos resultados os grupos buscam estruturar equipes dedicadas à análise e compilação de resultados, no entanto, grupos de grande porte tem dificuldade em implementá-los pois, devido ao processo de consolidação do setor, necessitam

primeiramente unificar as informações de suas unidades em uma única base para que esta possa ser trabalhada pela equipe. Segundo os pesquisados, indicadores de *benchmarking* são utilizados na elaboração de metas dos grupos, porém seus resultados não são adequadamente disseminados entre os colaboradores. Quanto ao nível de desenvolvimento do *benchmarking* como ciência, de maneira geral a área industrial da região canavieira Centro-Sul do Brasil evidencia estar na segunda geração do *benchmarking*, o “*Benchmarking* Competitivo”, no entanto migra para a terceira geração, chamada de “*Benchmarking* de Processos”, enquanto algumas unidades já evidenciam trabalhar na quarta geração, a do “*Benchmarking* Estratégico”. Por fim o estudo concluiu que os resultados de *benchmarking* são importantes para os grupos em suas ações operacionais, na detecção de problemas e melhoria de processos, e na elaboração de planos estratégico, constituindo-se em uma ferramenta ímpar para a manutenção da competitividade das empresas por meio do emprego de melhores práticas e assimilação de novos processos e tecnologias.

Palavras-chave: cana-de-açúcar, indústria, planejamento estratégico.

1. INTRODUÇÃO

Assim como todos os setores da economia, o setor sucroenergético tem experimentado um processo de globalização e consolidação com a entrada de capital estrangeiro e a formação de grupos econômicos nacionais, em especial na região canavieira Centro-Sul do Brasil (GORDINHO, 2010). Enfrenta também as transformações econômicas da macroeconomia, e, diferentemente da maioria dos setores, ainda tem que enfrentar questões climáticas, que nos últimos anos não foram favoráveis.

Para SIQUEIRA (2007), As constantes transformações, somadas à migração para uma administração executiva no setor e a adoção de novos modelos de gestão industrial (importados dos grupos estrangeiros), criaram um ambiente competitivo visando obter melhores resultados, onde as empresas passaram a buscar as melhores práticas de produção e gerenciamento. Neste sentido o *benchmarking*, processo contínuo de comparação de processos, produtos e serviços entre organizações que exercem a mesma função (BALM, 1995), aparece como um instrumento chave na detecção destas melhores práticas, e seus resultados se tornam a base para elaboração de planos estratégicos e operacionais destas empresas.

Ao longo de sua história recente o setor sucroenergético passou por inúmeros altos e baixos (FURTADO, 2002). O que definiu a sobrevivência dos antigos engenhos e suas transformações sucessivas para hoje se configurarem em usinas sucroenergéticas, foi à adoção de técnicas e processos que colocaram estas empresas à frente das demais concorrentes, em suas respectivas épocas (COPERSUCAR, 1989).

Com a crise da bolsa valores de Nova York em 1929, o estado passou a intervir na economia do país. Neste contexto surgiu em 1933 o Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA), com a função de controlar o volume de produção nacional, garantindo a manutenção dos preços do açúcar brasileiro no mercado internacional (LAGES, 1993). Dos anos 40 aos anos 60, o advento de novas tecnologias como carregadoras, moendas, caldeiras, e a erradicação dos cafezais, promoveram uma expansão da lavoura de cana-de-açúcar no Centro-Sul do país, em especial no

estado São Paulo, conduzindo a um excesso de açúcar no mercado interno, em parte amenizado pelo crescimento das exportações (BELIK et. al., 1998).

Em 1975 o governo federal instituiu o PROÁLCOOL, Programa Nacional do Álcool, como medida mitigatório aos efeitos da crise do petróleo ocorrida no início dos anos 70, e como agente de políticas públicas para segurança energética nacional. SHIKIDA (1998) descreve que o programa foi marcado por três períodos: de 1975 e 1979 ocorreu a expansão da produção alcooleira na área tradicional de produção; de 1980 e 1985 observou-se expansão da produção para áreas de produção não tradicionais na região Centro-Sul do país; e de 1986 e 1995 o setor desacelerou e uma crise se instaurou, devido à queda do preço internacional do petróleo, a crise das contas governamentais e da inflação ascendente.

Somaram-se, como efeitos agravantes para o setor, a desativação do IAA em 1990, e o processo de abertura do setor nos anos seguintes, que promoveu a liberação gradativa dos preços do açúcar em 1990, do etanol anidro em 1997, da cana-de-açúcar em 1998, e do etanol hidratado em 1999 (SHIKIDA,1998).

A repentina exposição ao mercado, associada à diminuta demanda de etanol do mercado, acentuaram as diferenças de eficiências agrícolas, industriais e operacionais existentes na agroindústria canavieira. Neste contexto as empresas que apresentavam menor capacitação tecnológica acabaram por encerrar suas atividades ou foram incorporadas por empresas de maior nível tecnológico (MARJOTTA-MAISTRO, 2002).

Em comprovação a este cenário de necessidade de melhores desempenhos técnicos para manutenção do negócio, considerando os avanços da área industrial da região canavieira Centro-Sul do Brasil, SZWARC (2008) relatou que entre 1975 a 2007 a capacidade de moagem aumentou de 5.500 para 13.000 toneladas de cana por dia, a eficiência de extração do caldo da cana passou de 93% para 98%, o rendimento fermentativo passou de 80% para 91%, e o rendimento de destilação de 98% para 99,5%, constatando que estes, e outros avanços, como a geração de energia a partir do bagaço da cana, foram essenciais para a redução de custos e o aumento da eficiência energética do setor. No entanto SZWARC (2008) também destacou que ganhos maiores poderiam ser obtidos tanto pela otimização das tecnologias existentes, como mediante a adoção de novos conceitos e processos.

Na Safra 11/12, a região Centro-Sul processou 501,38 milhões de toneladas de cana-de-açúcar, o que corresponde a 87,7% da produção brasileira de 571,48 milhões de toneladas no período (CONAB, 2011). No entanto, tanto a região Centro-Sul tem apresentado quedas de produção sucessivas desde 2009 devido a fenômenos climáticos e a crise de 2008 que tornou escasso o crédito para reforma da lavoura. Segundo dados do CTC – Centro de Tecnologia Canavieira (2012), da safra 09/10 para a 11/12 a produtividade média dos canaviais do Centro-Sul saiu de 88,7 t/ha para 68,7 t/ha, uma quebra de 22,5%.

Associando este cenário à falta de competitividade do etanol hidratado frente à gasolina, e a consolidação do setor com a entrada de grandes multinacionais estrangeiras que primam por gestão eficiente, tem-se hoje no setor sucroenergético um ambiente de competição acirrada e de pequenas margens de remuneração.

No que diz respeito à área industrial das empresas sucroenergéticas, para enfrentar um ambiente tão hostil, estas têm que se utilizar das melhores práticas e tecnologias do mercado, elevando as eficiências industriais e reduzindo custos de produção, garantindo assim maiores margens de remuneração e, conseqüentemente a manutenção de seus negócios. Para esta finalidade o *benchmarking* apresenta-se como uma ferramenta ímpar, por proporcionar às empresas de maneira clara, sua posição frente aos concorrentes e quais a melhores práticas e processos do mercado (SIQUEIRA, 2007).

Assim sendo, este estudo tem por objetivo levantar o nível de conhecimento das ferramentas de *benchmarking* nas áreas industriais da região Centro-Sul, a forma na qual é conduzida a utilização destas ferramentas, e como seus resultados são aplicados na melhoria de processos e no planejamento estratégico das empresas.

2. OBJETIVOS

Tendo como ambiente de estudo as indústrias do setor sucroenergético da região Centro-Sul do Brasil, o presente trabalho tem como objetivos: (a) apurar o grau de conhecimento sobre o conceito e ferramentas de *benchmarking* para os diferentes níveis organizacionais; (b) avaliar a maturidade das empresas e do setor quanto ao uso ferramentas de *benchmarking*; (c) verificar a importância das informações provenientes das ferramentas de *benchmarking* nos processos de tomada de decisão.

Para tanto questionário com perguntas fechadas será encaminhado para membros corporativos, preferencialmente do corpo executivo, dos principais grupos do setor sucroenergético da região Centro-Sul do Brasil, que respondam pela área industrial. Os resultados levantados serão então analisados e utilizados para atender aos objetivos do projeto.

A hipótese que fundamenta este estudo é que os resultados de *benchmarking* são uma ferramenta importante para ações operacionais e de planejamento estratégico, e que, pelos impactos positivos que promove nas performances industriais e na redução de custos de produção, os conceitos e prática do *benchmarking* serão aprofundados e melhor explorados com participações dentro e fora do setor.

3. REVISÃO DA LITERATURA

3.1. O Surgimento da Região Canavieira Centro-Sul do Brasil

Admite-se que a história do setor sucroenergético brasileiro iniciou-se em 1531, com a chegada das primeiras mudas de cana crioula, trazidas com a expedição de Martim Afonso de Souza. No entanto, registros apontam que o Brasil realizava exportações de açúcar para Portugal desde 1526, época em que plantios de cana-de-açúcar eram realizados em Pernambuco, na feitoria de Itamaracá, fundada por Cristóvão Jacques (FURTADO, 2002).

O início da produção de cana-de-açúcar na região Centro-Sul brasileira se deu nas capitanias de São Vicente (Rio de Janeiro) e São Tomé (São Paulo), porém, até então, estas áreas apresentavam menor relevância econômica devido a distância da metrópole (COPERSUCAR, 1989).

Entre os séculos XVI e XIX, a concorrência com os holandeses (mar do Caribe) e norte-americanos produtores de açúcar de cana, e com os europeus produtores de açúcar de beterraba, causaram impactos temporários a economia açucareira, mas não impediram seu crescimento ao longo do período. Tanto na região Nordeste, quanto ao Sul, nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro, as áreas de cana-de-açúcar avançavam, e o açúcar continuava sendo uma das principais mercadorias do país (VIEIRA, 2006).

Entre o final do Século XIX e início do século XX, a abolição da escravidão, o declínio das exportações, e a crise do café criaram ambiente para a expansão do cultivo de cana-de-açúcar nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro. Para aproveitar a oportunidade, reduzindo riscos enfrentados no passado e aumentando ganhos, os produtores locais passaram a adotar melhores práticas de cultivo e a introduzir novas técnicas de fabricação. De posse de maior volume de produção, estes estados passaram a abastecer os mercados do sul do país, até então atendidos pelo Nordeste (COPERSUCAR, 1989).

O ambiente de estabilidade criado após a criação do IAA em 1933 promoveu a manutenção das áreas de produção, até que em 1975 a criação do PROÁLCOL deu um novo fôlego ao setor. As áreas de produção se expandiram pelas regiões leste e sul do estado de São Paulo e Norte do Paraná, principais

mercado consumidores. Também se presenciou o incremento de áreas em outras regiões do país, mas não com a mesma expressão. Neste momento as áreas de produção ao Sul do Brasil já tinham representatividade bastante superior às áreas do Norte para a economia nacional (SHIKIDA, 1998).

Os problemas enfrentados pelo setor nos anos 90, em especial devido à queda do preço internacional do petróleo, e a abertura dos mercados de açúcar e etanol com o fim do IAA, não acarretaram em redução dos canaviais ao Sul do país. No entanto, desestimulado, o setor permaneceu estagnado até o início do século XXI (GORDINHO, 2010).

O início da comercialização de veículos bicombustíveis (*flex*) em 2003 promoveu um novo ciclo de crescimento para o mercado sucroenergético. Com a escassez de áreas no leste de São Paulo, principal região produtora, os grupos empresariais partiram para uma corrida de expansão em áreas de pastagem degradadas no oeste de São Paulo e nas regiões fronteiriças a este, nos estados de Minas Gerais, Goiás, e Mato Grosso do Sul. O estado do Paraná continuou a expandir suas áreas de cultivo, chefiada por grupos econômicos locais. Outros projetos independentes avançaram por áreas dos estados do Mato Grosso e Tocantins (CAMARGO et al., 2008).

No mapa apresentado pela Figura 1 apresentam-se as áreas de produção de cana-de-açúcar no ano de 2010. Neste é possível observar as duas principais regiões canavieiras do Brasil: a região Nordeste, composta pelas áreas de cana-de-açúcar dos estados da região política Nordeste brasileira; e a região Centro-Sul composta pelas áreas de cana-de-açúcar dos estados das regiões políticas do Centro-Oeste (excluindo o norte do estado de Tocantins), Sudeste e Sul (MARQUES, 2009).

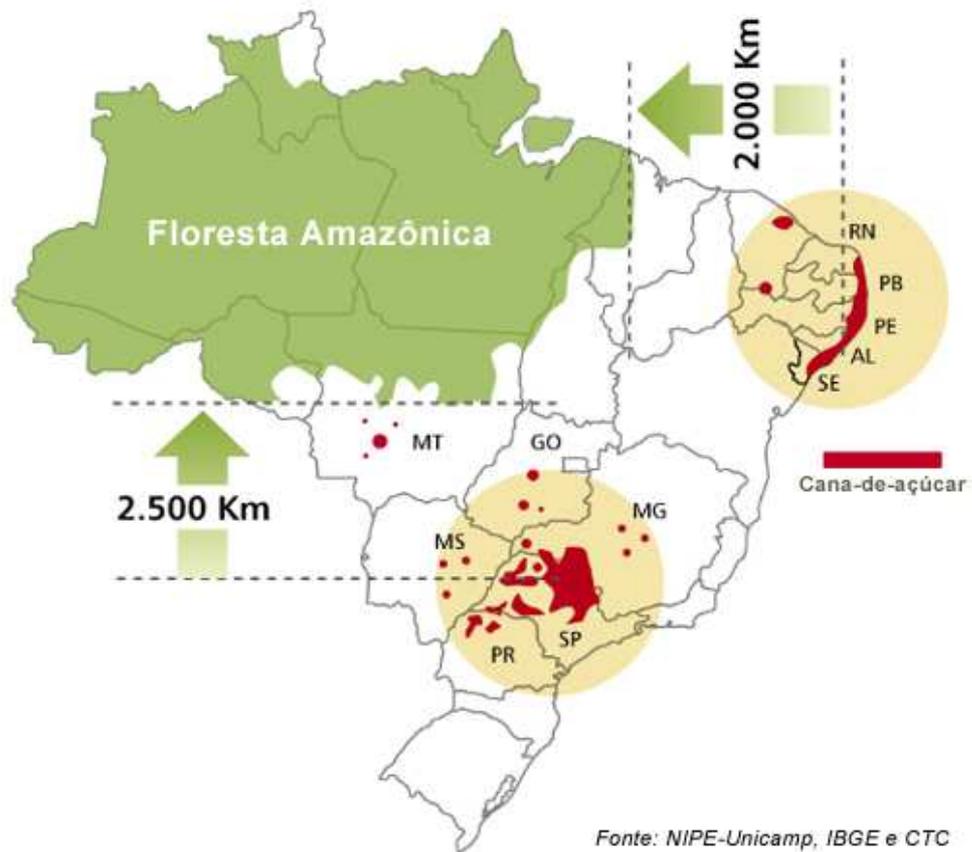


Figura 1: Área e regiões produtoras de cana-de-açúcar do Brasil

3.2. Teoria de *Benchmarking*

3.2.1. História do *Benchmarking*

Bogan e English (1994), avaliando a história do *benchmarking* relatam a ponderação de Fred D. Bowers, gerente da Digital Equipment Corporation programa de *benchmarking*, que diz que "a segunda pessoa a acender um fogo foi o primeiro *benchmarker* da humanidade". A lógica desta frase vem do princípio que esta segunda pessoa a utilizar o fogo foi o primeiro a observar as melhores práticas dos concorrentes para sustentar suas próprias atividades.

A história da adaptação inovadora é sem dúvida tão antiga quanto a humanidade. São inúmeros os registros de adaptação de boas idéias para satisfazer as necessidades frente a situações adversas (BOGAN; ENGLISH, 1994).

Os primeiros registros da necessidade de *benchmarking* provêm das palavras de Sun Tzu, datadas a mais de 2.500 anos na China (BERTONCELLO, 2003).

“Se conhecermos o inimigo e a nós mesmos, não precisaremos temer o resultado de uma centena de combates” (SUN TZU, 1998, p. 15).

No início do século XIX as tecelagens britânicas despontavam com as melhores performances do planeta. Sabendo disso o industrial de New England (Estado Unidos), Francis Lowell, viajou para Inglaterra para aprender sobre os processos e tecnologias adotadas naquele país. Percebeu que os equipamentos e práticas industriais eram, de fato, mais modernos e eficientes, no entanto o *layout* das fábricas impedia o uso pleno do potencial da fábrica. De volta aos Estados Unidos em 1815, Lowell construiu uma fábrica em Massachusetts com *layout* diferenciado de modo a utilizar todo potencial de sua malha, importou os equipamentos britânicos, implementou os processos observados no exterior. Anos depois a região onde instalou sua fábrica ganhou o título de cidade (Lowell, Massachusetts), se tornou o maior complexo manufatureiro dos Estados Unidos e a segunda maior cidade do país na época (BOGAN; ENGLISH, 1994).

Um caso da utilização do conceito de *benchmarking* com grande impacto na indústria mundial aconteceu em 1912, quando o industrial Henry Ford participou de um tour a um frigorífico nos arredores de Chicago. No processo, carcaças penduradas em ganchos montados em um mon trilho, eram cortadas por um determinado profissional, que após terminar sua tarefa repassava a carcaça para o próximo para que este executasse seu trabalho, e assim sucessivamente até que a carcaça fosse inteiramente processada. Observando aquela prática, seis meses depois Henry Ford iniciou a primeira linha de montagem industrial da história (BOGAN; ENGLISH, 1994).

No entanto foi o caso da empresa Xerox, ganhadora do prêmio norte-americano de qualidade de 1989, que transformou o conceito de *benchmarking* em ciência (BERTONCELLO, 2003).

Depois de uma decisão judicial que retirou a proteção de patente para o seu negócio de copiadoras, a Xerox ficou exposta a competitividade do mercado global e começou a perder rapidamente mercado para concorrentes japonesas, em especial para a Canon. Diante desta situação o presidente da empresa, David Kearns, solicitou aos seus escritórios nos Estados Unidos e no Japão uma análise

profunda de seus concorrentes japoneses para aprender sobre a capacidade desconhecida destas empresas. Como resultado, identificaram que o tempo de desenvolvimento dos produtos Xerox era o dobro do praticado pelos concorrentes, e o seu custo de produção igual ao preço de venda dos produtos competidores. Para enfrentar esta situação, a Xerox traçou um plano de metas para melhoria do desempenho, no qual coube a cada área da empresa identificar as melhores práticas adotadas no mercado e criar um processo de aprendizagem. A esse processo a Xerox denominou *benchmarking* (WATSON, 2007).

3.2.2. Evolução dos Processos de *Benchmarking*

A Figura 1 apresenta a evolução dos processos de *benchmarking*, como ciência, ao longo da história.

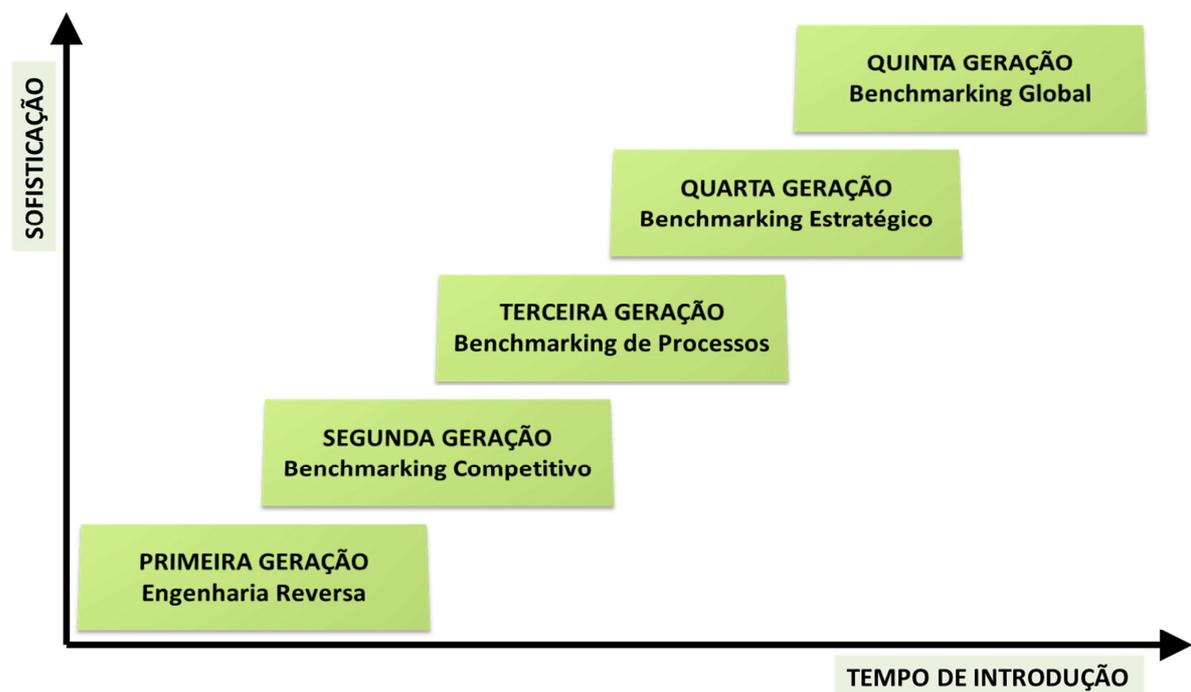


Figura 2: *Benchmarking* como ciência em desenvolvimento.

Fonte: WATSON (1994, p. 8).

A primeira geração de *benchmarking* caracterizou-se pela engenharia reversa. Teve como foco de estudo o produto final, buscando comparações de características, funcionalidade e desempenho frente aos produtos concorrentes. A “Engenharia Reversa” pode contemplar “destruição” de produtos para avaliar

diferenças técnicas, entretanto o foco tomado é sempre o de avaliação das capacidades relativas de competitividade dos produtos disponíveis no mercado (BERTONCELLO, 2003).

A segunda geração se deu com o aprimoramento da ciência de *benchmarking* pela Xerox durante a década de 1976-1986. No chamado “*Benchmarking* Competitivo”, o foco de investigação deixou de ser o produto, migrando para avaliação das diferenças de processos entre concorrentes (BERTONCELLO, 2003).

À terceira geração de *benchmarking*, deu-se o nome de “*Benchmarking* de Processos”. Com dificuldade encontrada em obter informações diretas dos concorrentes, os gerentes de qualidade dos anos 80, reconheceram poder aprender mais facilmente com empresas fora de sua área de atuação (BERTONCELLO, 2003).

Os limites e restrições de conteúdo impostos entre concorrentes, não eram observados entre empresas de diferentes setores. Para tanto, foi necessário identificar as semelhanças entre as empresas, bem como aplicar lições aprendidas através dos limites de sua área de negócios. Assim o *benchmarking* de processo baseia-se no desenvolvimento de analogias entre os processos empresariais em duas ou mais empresas (AAKER, 2001).

Watson (1994) define a quarta geração de *benchmarking*, como *Benchmarking* Estratégico. A diferença do *Benchmarking* de Processos para o *Benchmarking* Estratégico se dá em termos de escopo e profundidade de empenho entre os participantes. O *Benchmarking* Estratégico busca mudar fundamentalmente a empresa, servindo como base para reengenharia de processos e de estratégias operacionais.

A quinta geração vem de encontro às necessidades do mercado globalizado atual. O *Benchmarking* Global compreende as informações levantadas pelo *Benchmarking* Estratégico, integrando-as com distinções internacionais empresariais, políticas e culturais, compreendendo as limitações e benefícios oriundos destas distinções (BERTONCELLO, 2003).

3.2.3. Definições de *Benchmarking*

Definições Formais

Segundo a revisão da literatura sobre *benchmarking*, têm-se algumas das definições sobre o tema:

Benchmarking é a busca pelas melhores práticas que conduzem uma empresa à maximização da performance empresarial. Estabelecer alvos operacionais com base nas melhores práticas possíveis da indústria é um componente crítico no sucesso de toda empresa (CAMP, 1993, p. 10).

Benchmarking é a mais recente prática de qualidade que tem despertado o interesse empresarial. A razão fundamental do *benchmarking* é aprender como melhorar os processos empresariais e aumentar a competitividade, sabendo-se que, mais do que qualquer outra prática de qualidade, pode trazer retornos mais rápidos para o que é básico na empresa (WATSON, 1994, p. 40).

O *benchmarking* é o processo pelo qual uma organização compara, de modo contínuo, seus processos, produtos e serviços com os das melhores organizações do mundo que desempenham as mesmas funções, ou funções similares (BALM, 1995, p. 37).

Tipos de *Benchmarking*

Watson (2007) segmenta o *benchmarking* de acordo com a finalidade do processo, e com o grupo de origem dos dados utilizados para as análises.

Benchmarking de acordo com a finalidade

- *Benchmarking* estratégico: Tem com foco objetivo descobrir ideias e práticas que proporcionem ganhos acima dos praticados pelos líderes de mercado, elevando a vantagem competitiva de uma organização.

- *Benchmarking* operacional: Tem como foco a melhoria de desempenho de um processo de trabalho específico.

Benchmarking de acordo com o tipo de origem de dados

- Interno: Comparações entre técnicas, processos, e funções de negócios entre empresas irmãs, divisões ou unidades operacionais que fazem parte do grupo operacional mesma companhia.
- Competitivo: Comparações entre competidores com foco em projetos de produtos, processo ou métodos administrativos, dentro do mesmo setor, e do mesmo mercado. Estudos mais rigorosos buscam avaliar desempenho de concorrentes observando toda a cadeia produtiva.
- Funcional: Comparações da mesma função de trabalho dentro do mesmo tipo de indústria ou setor.
- Genérico: Comparações de processos independente do tipo de indústria ou função. Busca comparar as organizações usando a interpretação de suas relações análogas.

Tabela 1: Finalidade do *benchmarking* versus tipo de origem de dados de *benchmarking*.

TIPO DE DADO	COMPETITIVO	FUNCIONAL	INTERNO	GENÉRICO
FINALIDADE				
ESTRATÉGICO	Análise de um concorrente cabeça-a-cabeça em termos de sua intenção estratégica ou a sua estratégia de negócios.	Análise de um líder reconhecido em uma função específica para determinar a direção futura ou estratégia de desenvolvimento.	Análise das unidades de negócios internas para encontrar as áreas potenciais de sinergia ou alavancagem em toda a organização.	Análise de um tipo análogo de negócios para descobrir <i>insights</i> sobre a relevância de tecnologia ou de novos sistemas operacionais.
OPERACIONAL	Análise de um processo específico ou área funcional em um concorrente direto para determinar qual a empresa tem a melhor prática.	Análise de uma prática específica de um líder funcional, a fim de determinar os elementos essenciais do seu desempenho.	Análise de uma "unidade de negócio" para descobrir por que um processo é capaz de executar em um nível mais elevado de eficácia ou eficiência.	Análise de um processo chave para qualquer setor para determinar os elementos chave para manutenção do bom desempenho.

Fonte: WATSON (2007, p. 13).

Visão Geral

Também segundo Watson (2007), é possível integrar as duas segmentações acima descritas através da Tabela 1. Por meio destas, um estudo melhor dirigido pode ser conduzido, levando a processos de *benchmarking* mais eficazes, mais rápidos e com menores custos.

3.2.4. A Prática de *Benchmarking*

Para a boa prática de *benchmarking* é preciso que haja um consenso entre os participantes sobre o conteúdo que será informado entre eles, a correspondência das atividades das empresas que serão avaliadas, a métrica adotada e os critérios de validação de resultados. Nesse sentido Watson (1994) fundamentou quatro princípios de *benchmarking*, os quais são explicados a seguir:

- Reciprocidade: Deve-se criar uma relação de troca recíproca de informações entre os participantes, estabelecendo assim uma relação de “ganha-ganha”. O *benchmarking* jamais deve promover relações de “ganha-perde” ou “perde-perde”
- Analogia: Para que haja uma interação entre as informações repassadas pelos participantes, faz-se necessário que haja analogia entre os processos ou produtos avaliados.
- Medição: Os critérios de medição para cada item avaliado devem ser definidos e compartilhados com todos os participantes.
- Validação: Para garantir que os critérios de medição e indicadores adotados fornecem informações relevantes que agreguem na melhoria de processos ou produtos, é essencial verificar a confiabilidade dos dados.

De forma geral um estudo de *benchmarking*, pautado nos quatro fundamentos básicos, promove aos seus participantes dois resultados: o primeiro, uma medida de excelência de desempenho de processo que pode ser usada como padrão para comparação; o segundo, uma determinação dos diferenciais de processo que auxiliam no desenvolvimento para que se atinja o nível de desempenho observado (BERTONCELLO, 2003).

Watson (2007), explica que estes resultados são a base para um processo de mudança de negócios. Com a descoberta das diferenças de desempenho entre empresas (*GAPs*), uma organização pode traçar um plano de metas que a permita atingir a posição de *benchmark* para um determinado processo. Para tanto devem utilizar estudos e projeções estatísticas que identifiquem o comportamento futuro dos concorrentes e do benchmark, e traçar metas factíveis vinculadas a revisões de processos e tecnologias.

Tem-se na Figura 3, um resumo da elaboração de plano de metas com base na avaliação de *GAPs*.

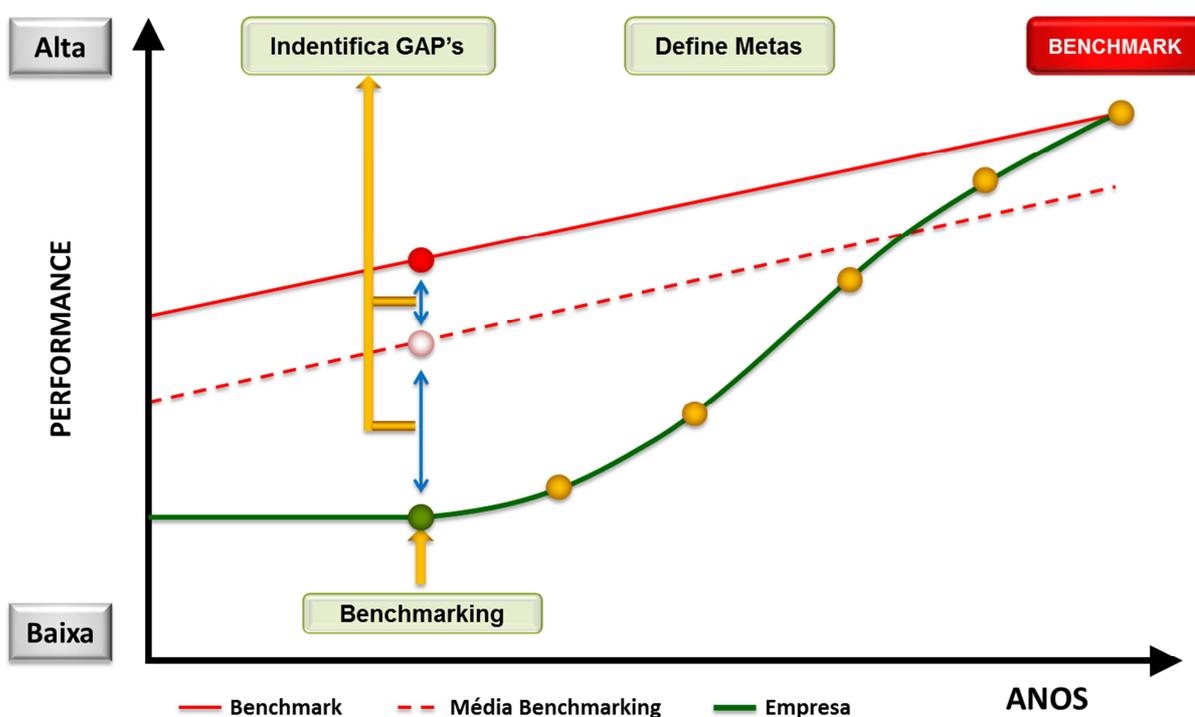


Figura 3: Aplicação de *benchmarking*

Fonte: Adaptado de WATSON (2007).

3.3. O *Benchmarking* no Setor Sucroenergético

Dos estudos publicados contendo o termo *benchmarking* listados entre as palavras-chave, o conteúdo aberto remete quase inteiramente das áreas de engenharia civil ou comparações de produtos quanto ao desempenho de software ou hardware (BERTONCELLO, 2003).

Quando se refere, em especial, a utilização de ferramentas de *benchmarking* para o segmento agroindustrial, o volume de publicações se torna ainda mais escasso. A literatura apresenta alguns estudos pontuais, na sua maioria, sem continuidade.

Para a cadeia de leite, destaca-se o trabalho de Lopes (2007) que se utilizou de ferramentas de *benchmarking* para caracterizar tecnicamente unidades produtoras de leite região de Jaboticabal-SP, apontando os melhores procedimentos, práticas, tecnologias, e elencando ações para melhoria da produção local.

Martins et. al. (2010) avaliou o emprego do *benchmarking* no processo estratégico de cooperativas agroindustriais paranaenses participantes do Programa de Revitalização das Cooperativas de Produção Agropecuária, RECOOP, no período compreendido entre 1998 e 2005. Como resultado, concluiu que o *benchmarking* não é desconhecido pelas cooperativas, porém é utilizado de forma pouco estruturada neste grupo.

No contexto de aplicação de ferramentas de *benchmarking* para um setor, como um todo, Banchmann (2003) apresentou o primeiro trabalho da empresa Bachmann & Associados para o setor de celulose e papel, desenvolvido com o apoio da ABTCP – Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. Trata-se de uma ferramenta de *benchmarking* para análise comparativa de desempenho das empresas associadas à ABTCP, com a qual os participantes podem observar os melhores resultados alcançados pelos concorrentes, e identifica seu posicionamento em relação às demais empresas do setor nos aspectos avaliados.

No caso do setor sucroenergético, o primeiro trabalho de *benchmarking* data de 1991, quando o CTC – Centro de Tecnologia Copersucar iniciou seu programa de *benchmarking*, denominado Controle Mútuo Agroindustrial, para fornecimento de informações comparativas de desempenho de produção agrícola, e eficiências e perdas na indústria, entre as 26 unidades cooperadas a Copersucar na época (PAES et. al., 2005). Hoje o CTC, sob a figura jurídica de empresa como CTC – Centro de Tecnologia Canavieira mantém as atividades do Controle MUTUO abrindo a participação nos programas de *benchmarking* agrícola e industrial para todas as usinas da região Centro-Sul. Na Safra 11/12 o programa industrial contemplou informações de 156 participantes da região Centro-Sul do Brasil, que

foram responsáveis pela moagem de mais de 310 milhões de toneladas de cana-de-açúcar (63,3% do total processado na região).

Anos mais tarde a Fermentec, empresa de prestação de serviços e transferência de tecnologias para usinas de açúcar, etanol e destilados, buscando conhecer melhor seus clientes e levantar subsídios para suas pesquisas, implementou seu programa de *benchmarking*. O programa, que permanece ativo, tem como participantes os clientes da empresa.

Como exemplo de programa de *benchmarking* industrial gerenciado pelos próprios participantes, tem-se o *benchmarking* realizado pelo GEGIS – Grupo de Estudos em Gestão Industrial do Setor Sucroalcooleiro. O grupo, iniciado em 2001 por profissionais de usinas de açúcar e etanol para troca experiências sobre temas relacionados ao gerenciamento operacional de suas empresas, nos últimos anos realiza levantamentos de indicadores de performance para unidades de profissionais participantes do grupo.

Observando a pouca precisão de informações sobre custos de produção dos produtos do setor sucroenergético, devido ao pequeno volume de trabalhos públicos sobre o tema (MARQUES, 2009), o PECEGE iniciou em 2008 seu programa de *benchmarking* de custos de produção com apoio da CNA – Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil. O trabalho de *benchmarking*, atualizado anualmente, é aberto a todas as usinas e associações de fornecedores do Brasil.

3.4. Instrumentos de Levantamento de Dados

3.4.1. Elementos dos Instrumentos de Levantamento de Dados

Segundo Günter (2003), para a elaboração de pesquisa (*survey*), três fatores devem ser levados em consideração para que maximizem as respostas: minimizar custos aos respondentes, maximizar as recompensas para fazê-lo, e estabelecer a confiança de que a recompensa será concedida.

Na elaboração do instrumento de pesquisa, a preocupação quanto à redação das perguntas e seu formato tomam grande importância. Schuman e Presser (1996) esclarecem que na linguagem utilizada na elaboração dos itens, deve-se atentar a compreensão da pesquisa pela população-alvo, evitando o uso de

figuras de linguagem não usuais a este público. Também alerta quanto ao viés ou ênfase na escolha das palavras, que podem direcionar as respostas afetando os resultados dos estudos.

No que diz respeito à escolha do uso de perguntas abertas ou fechadas, adota-se o uso de perguntas abertas para pesquisas iniciais, exploratória, onde não se conhece a abrangência ou a variabilidade das possíveis respostas. Adota-se o uso de perguntas fechadas quando se conhece as características do grupo de trabalho estudado e/ou sua visão geral sobre o tema, em especial quando o grupo de respondentes é grande e/ou têm-se pouco tempo para o levantamento das informações (SCHUMAN; PRESSER, 1996).

3.4.2. Escala Likert

Em 1932 o psicólogo e educador norte-americano Rensis Likert desenvolveu uma escala psicométrica para o emprego questionários. Atualmente a escala, conhecida como escala de Likert, é mundialmente difundida em pesquisas das mais diversas áreas do conhecimento (BACKER, 2002).

De acordo com Burns e Bush (2008) os entrevistados, ao responderem itens da escala Likert em um questionário, especificam seu nível de concordância ou discordância com as afirmações por meio de escalas nominais (concordo – discordo), ou de escalas numéricas, 1 a 5, de 5 a 1, ou de +2 a -2, passando por zero. Desta forma, os itens da escala Likert capturam as opiniões sobre o que é expresso no questionário exposto. As afirmações devem oferecer ao entrevistado a oportunidade de expressar as respostas de forma clara e objetiva, ao em vez de respostas neutras e ambíguas. Segundo Mattar (2005) cada ponto da escala reflete a opinião dos entrevistados.

O tipo de escala de Likert mais utilizada é a de cinco pontos, como por exemplo, a escala de Likert padrão, com os itens: discordo totalmente, discordo, nem discordo/nem concordo, concordo e concordo totalmente. As afirmações devem ser classificadas em favoráveis e desfavoráveis e para cada afirmação deverão ser atribuídos graus de favorabilidade e desfavorabilidade (MATTAR, 2005, p. 236).

Segundo Mattar (2005), as principais vantagens das escalas Likert em relação às outras, são: a simplicidade de construção; o uso de afirmações que não estão explicitamente ligadas à atitude estudada, possibilitando a inclusão de itens

que se verifiquem, empiricamente, coerentes com o resultado final. Como desvantagem, o mesmo autor ressalta, que a escala Likert, por ser uma escala ordinal, não permite descrever quanto um respondente é mais favorável a outro, além de não medir a quantidade de mudanças que ocorrem nas atitudes após a exposição dos entrevistados em determinados casos.

4. METODOLOGIA

4.1. Instrumentos de Levantamento de Dados

Para obtenção de informações que possibilitassem atingir os objetivos traçados no trabalho, optou-se pela elaboração e aplicação de um questionário estruturado de abordagem quantitativa, junto a colaboradores de alto nível hierárquico responsáveis pela gestão das áreas industriais de grupos empresariais do setor sucroenergético atuantes na região canavieira Centro-Sul do Brasil.

O questionário elaborado adotou perguntas fechadas no formato de múltipla-escolha ou do tipo Likert. Tal definição teve como base o prévio conhecimento das características do grupo de trabalho, o pouco tempo para o levantamento das informações, e a maior facilidade de preenchimento para os participantes (SCHUMAN; PRESSER, 1996).

Estruturou-se o questionário em uma primeira parte introdutória e uma segunda parte de perguntas relacionadas diretamente aos propósitos do trabalho, dividida em três blocos. Na parte introdutória buscou identificar o grupo que o participante representa, e propor, como recompensa, o envio por e-mail dos resultados da pesquisa. A segunda parte foi dividida em três blocos de perguntas fechadas, onde cada bloco teve como propósito capturar informações que permitissem responder a um dos três objetivos do projeto.

Para garantir a fidedignidade das questões apresentadas no questionário, removendo também vieses e ênfases, este foi avaliado por três juízes (COZBY, 2006). Sendo todos especialistas na área industrial, com entre 10 a 30 anos de experiência no setor, coube a estes analisar, e, em concordância mútua, validarem o questionário.

Visando facilitar a aquisição e avaliação das respostas, o questionário validado foi modelado em ferramenta *web* da empresa Google® (Anexo A).

Antes de disponibilizar o *link* de acesso a pesquisa aos participantes, efetuou-se um pré-teste da pesquisa na plataforma Google® com outro profissional, especialista em tecnologia industrial e em *benchmarks* industriais do setor sucroenergético, com mais de 30 anos de experiência. Uma vez que este efetuou o preenchimento do questionário, debateram-se as respostas avaliando assim se as

medições do instrumento de pesquisa estiveram alinhadas com as informações que se desejavam levantar (GIL, 1996).

4.2. Levantamento de Dados: Amostra e Aplicação de Ferramenta

Uma vez confirmado que o instrumento formulado atendia as necessidades do trabalho, elaborou-se uma lista de convidados para participação na pesquisa. Para tanto, utilizaram-se contatos profissionais do autor e de outros colaboradores do CTC – Centro de Tecnologia Canavieira. Como critério base, todos os convidados da pesquisa deveriam atuar diretamente na tomada de decisões estratégicas e operacionais de áreas industriais, de grupos empresariais do setor sucroenergético com unidades instaladas na região canavieira Centro-Sul do Brasil. Todos os convidados deveriam pertencer ao nível estratégico destes grupos econômicos (presidentes, vice-presidentes ou diretores corporativos), ou ao nível tático com atribuições corporativas (gerentes corporativos).

A lista completa de participantes convidados fez o número de 148 convidados, relacionados a 62 grupos econômicos sucroenergéticos atuantes no Centro-Sul. Restringiu-se entre 1 a 4, o número de contatos por grupo econômico, onde o maior número de contatos esteve diretamente relacionado ao tamanho (número de unidades e capacidade de moagem) do grupo.

Um e-mail convite foi então endereçado a todos os convidados, contendo uma explicação dos propósitos da pesquisa, orientações quanto ao preenchimento, e o *link* de acesso à pesquisa na plataforma *web* da Google® (Anexo B). O mesmo e-mail também destacava aos participantes que as informações e opiniões fornecidas para o estudo teriam caráter confidencial, não podendo ser repassadas a outros.

O questionário na *web* foi disponibilizado pelo período de 01 a 16 de outubro de 2012, e, ao seu encerramento, um e-mail de agradecimento foi endereçado a todos os convidados (Anexo C).

4.3. Análise de Resultados

Os resultados obtidos foram extraídos da plataforma *web* da Google® e trabalhados com auxílio do software Excel®.

As informações de grupos econômicos foram utilizadas para avaliar a representatividade da amostra, segmentar os grupos econômicos em função da capacidade de moagem, e agrupar respostas de participantes do mesmo grupo. Neste último caso, as médias aritméticas das respostas da escala Likert foram adotadas, considerando-se o valor “1” para respostas “discordo totalmente”, até o valor “5” para respostas “concordo totalmente”. Para as questões de múltipla-escolha, adotaram-se os conjuntos de escolhas de participantes do mesmo grupo.

Os resultados fechados de cada grupo compuseram então a massa de dados final, na qual os resultados de cada pergunta foram analisados por meio de médias aritméticas e/ou distribuições para obtenção dos resultados descritos a seguir.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1. Representatividade das Respostas Obtida

Com base na amostra inicial de 147 profissionais selecionados para o envio de e-mail convite de participação na pesquisa proposta, obtiveram-se 28 respostas, um aproveitamento correspondente a 19,0%.

As respostas representam 25 grupos econômicos do setor sucroenergético, que respondem por 78 unidades industriais da região canavieira Centro-Sul do Brasil.

Segundo as informações do Anuário da Cana 2012 (2012), a moagem na safra 11/12 das unidades industriais dos grupos econômicos respondentes, totalizou 173,4 milhões de toneladas de cana-de-açúcar, que representam 35,2% das 493,2 milhões de toneladas de cana-de-açúcar processadas na região Centro-Sul no período (UNICA, 2012).

Em trabalho utilizando instrumento similar de levantamento de dados, para avaliar influências locais e globais na performance de responsabilidade social das empresas multinacionais da indústria automobilística brasileira, Pereira (2012) partiu de uma amostra inicial com 450 convidados, obtendo um aproveitamento de 17,3% com 78 respostas.

A soma destas informações assegura que a base de dados obtida pelas respostas ao levantamento é expressiva, e bastante significativa para análise da percepção dos profissionais da área industrial de grupos sucroenergéticos da região Centro-Sul do Brasil, quanto ao conhecimento, aplicação e a importância das ferramentas de *benchmarking* em suas empresas.

5.2. Segmentação dos Resultados por Tamanho de Grupos Econômicos

Para melhor avaliar o conhecimento, aplicação e a importância das ferramentas de *benchmarking* nos grupos econômicos, estes foram segmentados em três categorias em função da moagem registrada na Safra 11/12 para suas unidades na região Centro-Sul do Brasil (ANUÁRIO DA CANA 2012, 2012).

Considerando que a moagem de uma usina média da região Centro-Sul na Safra 11/12^{1;2} foi de 1,5 milhões de toneladas de cana-de-açúcar, e a percepção de mercado que de grandes usinas são as unidades com capacidade de processamento superior a 3 milhões de toneladas de cana de açúcar por safra, definiram três categorias de grupos: pequeno porte, médio porte, e grande porte.

Os grupos de pequeno porte foram definidos como aqueles com moagens registradas, na safra 11/12, inferiores a 5 milhões de toneladas de cana-de-açúcar. De maneira geral, esta categoria fica caracterizada por empresas com uma única unidade industrial, ou com duas unidades, pequenas ou médias.

Definiram-se os grupos de médio porte, como grupos com moagens registradas na safra 11/12, entre 5 a 10 milhões de toneladas de cana-de-açúcar. Englobaram-se assim, em geral, grupos com mais que duas unidades industriais, contendo até uma unidade de grande porte³.

A categoria “grupos de grande porte” abrangeu os grupos econômicos com moagens registradas superiores a 10 milhões de toneladas na safra 11/12.

Dos 25 grupos econômicos que participaram da pesquisa, grupos de pequeno porte, médio porte e grande porte, corresponderam a 15, 6 e 4 participantes, respectivamente.

5.3. Conhecimento do Conceito e Ferramentas de *Benchmarking*

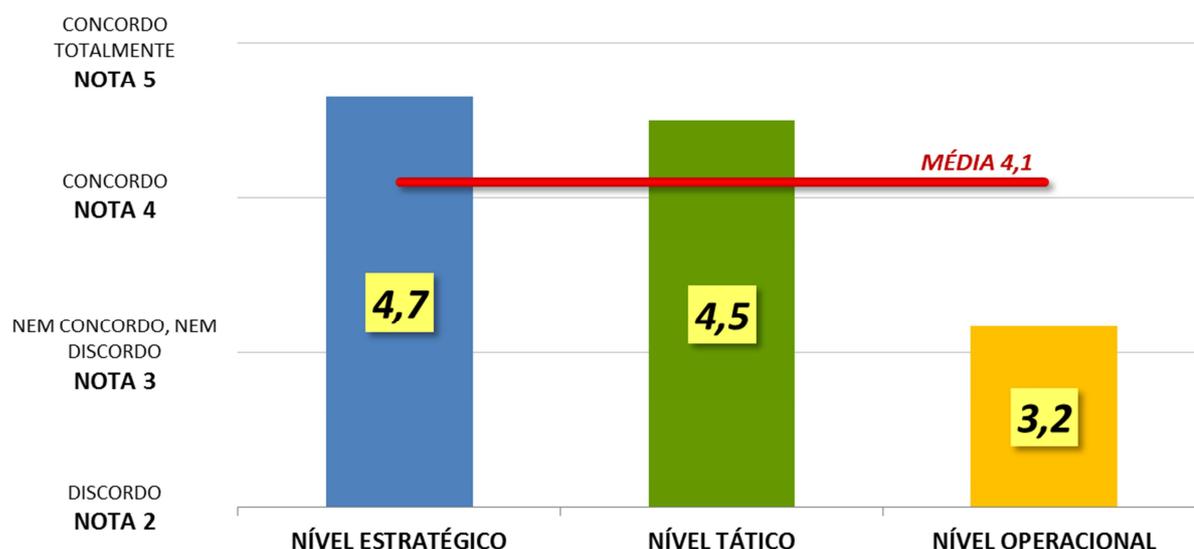
Questionados quanto ao conhecimento do conceito e de ferramentas de *benchmarking* pelos colaboradores dos níveis estratégico, tático e operacional das áreas industriais de grupos sucroenergéticos do Centro-Sul, os participantes (majoritariamente de nível estratégico), entenderam que os colaboradores de nível estratégico e tático conhecem bem os conceitos e ferramentas de *benchmarking*, enquanto, os colaboradores de nível tático aparentam ter um conhecimento vago, ou incipiente sobre os temas, conforme ilustra a Figura 4.

¹ 493,2 milhões de toneladas de cana-de-açúcar processadas durante a safra 11/12 (UNICA, 2012)

² 336 usinas em operação no Centro-Sul durante a safra 11/12 (MAPA, 2012).

³ A moagem máxima histórica registrada por grandes unidades industriais atingiu patamares de 9 milhões de toneladas de cana-de-açúcar (CTC, 2012)

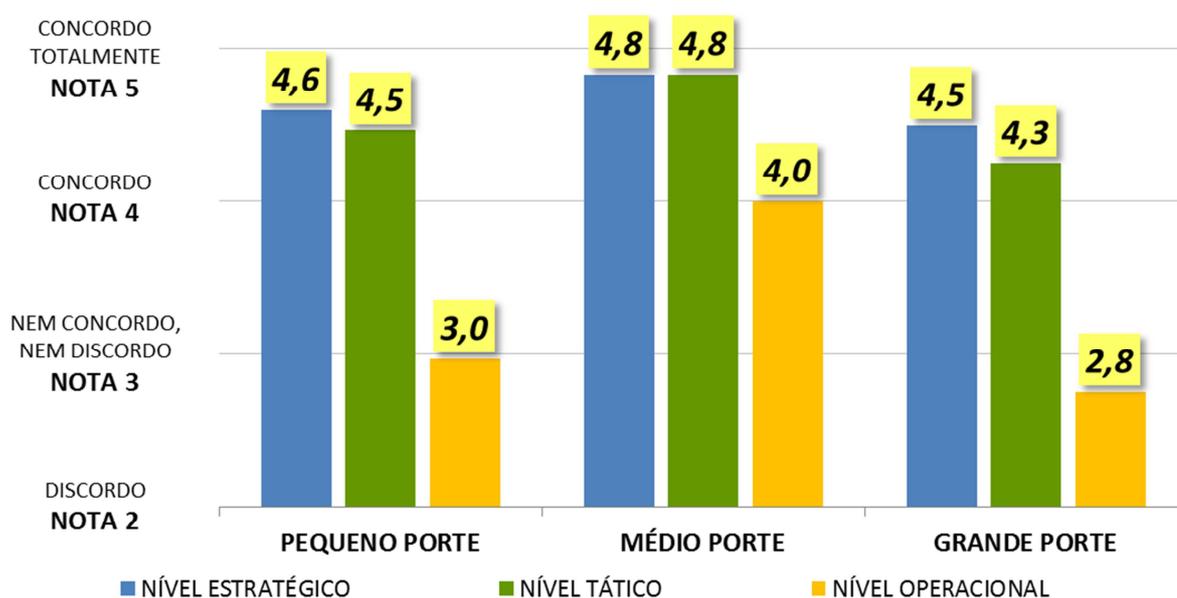
Figura 4: Avaliação do conhecimento do conceito de e ferramentas de *benchmarking* pelos participantes da pesquisa.



Quando desmembradas as respostas entre grupos de pequeno, médio e grande porte (Figura 5) observa-se que o conhecimento entre os colaboradores de diferentes níveis hierárquicos dos grupos de pequeno e grande porte sobre o conceito e de ferramentas de *benchmarking* são similares entre os níveis. Os grupos de médio porte, no entanto, afirmaram que seu nível tático tem conhecimento tão elevado quando o estratégico, e que, diferentemente dos dois outros grupos, o nível operacional tem base sólida nos conceitos e ferramentas de *benchmarking*.

De maneira geral, a linha média apresentada na Figura 4, aponta uma nota de 4,1. Remetendo esta nota a escala Likert, e entendo que a base de dados obtida representa significativamente a identidade das áreas industriais dos grupos sucroenergéticos da região Centro-Sul, conclui-se que o conceito de *benchmarking*, e de ferramentas aplicadas a ele, é de domínio dos profissionais de nível estratégico deste nicho. Quando avaliados os profissionais de nível operacional, somente os de grupos de médio porte detêm estes conhecimentos.

Figura 5: Avaliação do conhecimento do conceito de ferramentas de *benchmarking* pelos participantes da pesquisa, segmentado por porte dos grupos econômicos.



5.4. Participação em Programas de *Benchmarking*

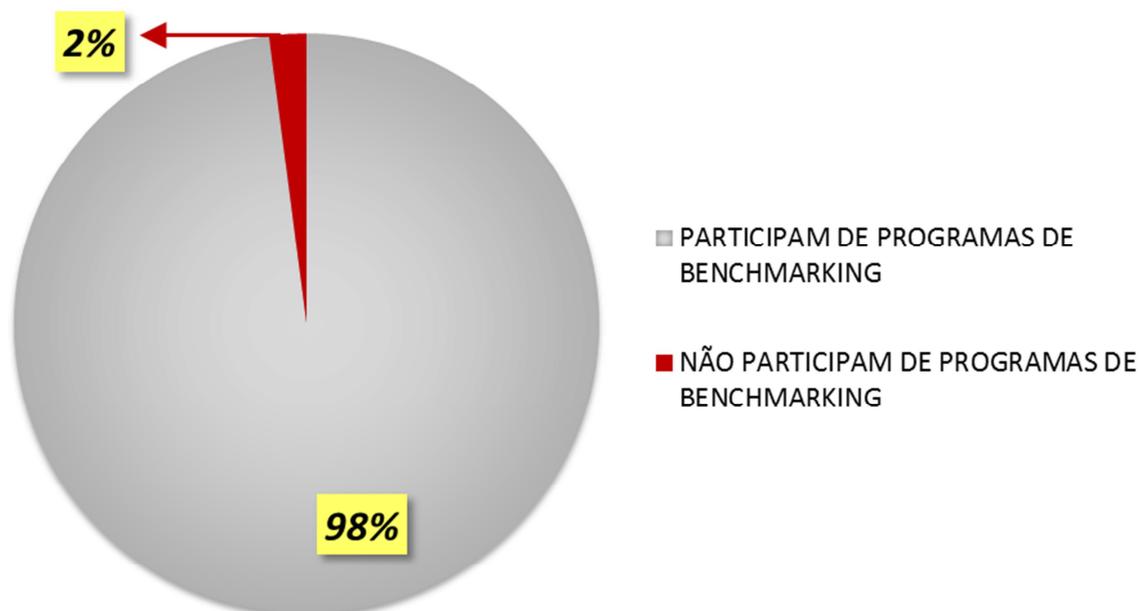
Dos 25 grupos econômicos retratados pelos participantes da pesquisa, apenas 1 informou não participar de programas de *benchmarking*. Em termos de representatividade na amostra, pode-se dizer que ao redor de 2% da moagem representada^{4,5} não se utiliza de ferramentas de *benchmarking* para gestão industrial (Figura 6).

O início da utilização de práticas de *benchmarking* para a gestão industrial dos grupos sucroenergéticos, variou entre os anos de 1985 até os dias atuais. Quando avaliada a data média do início destas práticas entre os diferentes portes de grupos, estas se revelaram bastante próximas, variando entre 2000 (pequeno porte) e 2002 (médio e grande porte).

⁴ Valor arredondado para proteger a identidade do grupo participante.

⁵ Base Safra 11/12 (UNICA, 2012; ANUÁRIO DA CANA 2012, 2012)

Figura 6: Participação em programas de *benchmarking* dos grupos econômicos participantes da pesquisa, com base no percentual de moagem do Centro-Sul na safra 11/12.

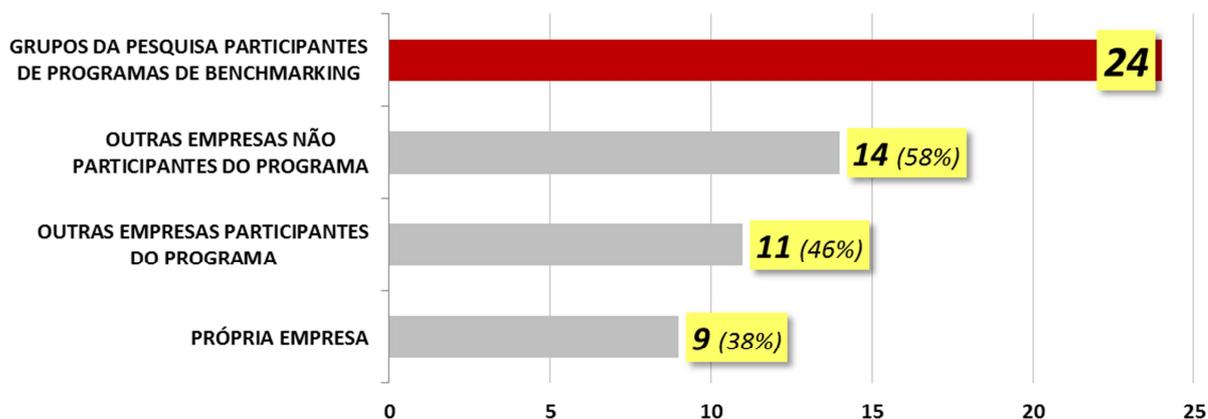


Considerando todas as ferramentas de *benchmarking* que os grupos sucroenergéticos fazem parte, questionou-se a cada participante, quem eram os gestores dos programas com presença ativa de seu respectivo grupo (Figura 7).

Como resultado, observou-se que 58% dos participantes afirmaram que participam de programas de *benchmarking* conduzidos por empresas não participantes do programa. Estes casos podem ser exemplificados pelo Controle MUTUO, programa de *benchmarking* conduzido pelo CTC – Centro de Tecnologia Canavieira, empresa esta que não atua diretamente no processamento de cana-de-açúcar e na produção de açúcar, etanol e energia.

Na safra 11/12 o Controle MUTUO Industrial abrangeu 165 participantes, que frente as 336 usinas em operação no Centro-Sul durante o período, correspondem a 49,1% do total. Entendendo que programas de outras empresas que tenham apenas o papel de gerir as ferramentas de *benchmarking*, tal como a Fermentec, contemplem a participação de algumas outras poucas unidades não atendidas pelo programa do CTC, fica claro que o resultado de 56% de participação em programas de *benchmarking* conduzidos por empresas externas, tem grande aderência à realidade da região.

Figura 7: Responsáveis pelo gerenciamento dos programas de *benchmarking* que os grupos econômicos participantes da pesquisa se incluem.

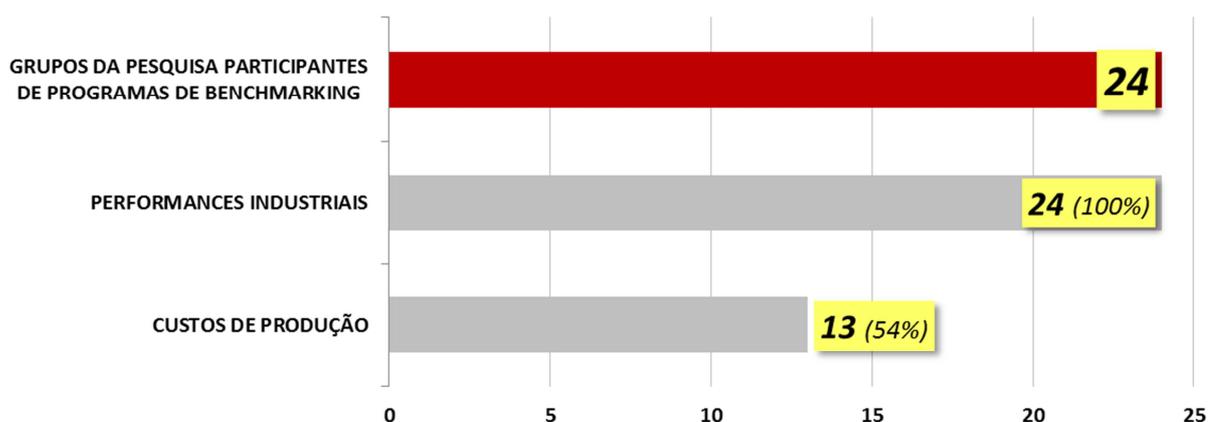


Esta grande presença de empresas externas no gerenciamento dos programas de *benchmarking* se deve, em parte, ao papel agente de transferência de tecnologia que estas empresas sempre desempenharam, seja em atividades de extensão ou em serviços de projetos e consultoria. Também se deve a ausência de recursos financeiros e humanos para implantação de programas de grandes proporções, com toda a complexidade técnica dos indicadores envolvidos destacada por Marques (2009). Outro fator importante que contribui para este cenário é a compreensão dos participantes que o gerenciamento do programa por empresas não concorrentes reduz vieses de resultados (visão imparcial), e assegura a confidencialidade da informação.

Pela Figura 7, observa-se também que praticamente de metade das unidades industriais do Centro-Sul participa de programas conduzidos por empresas competidoras, independentemente do nível de complexidade das informações analisadas. No geral, aproximadamente um terço de todas as unidades industriais do Centro-Sul, conduz de alguma maneira atividades de *benchmarking*.

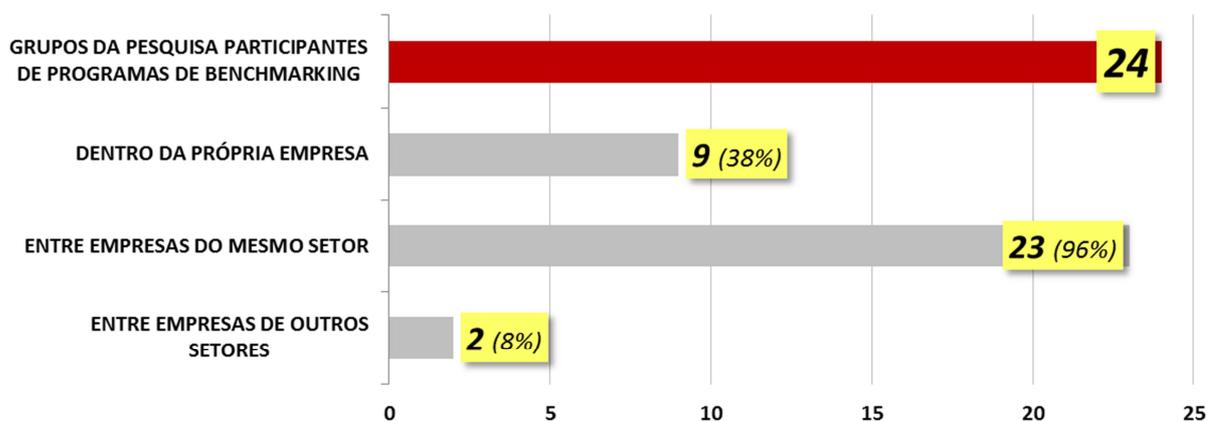
Para todos os grupos sucroenergéticos participantes de programas de *benchmarking*, a utilização destas ferramentas tem como principal objetivo avaliar performances industriais do grupo frente a referências (*benchmarks*) internas e/ou externas. Metade destes grupos busca também comprar custos de produção, que os possibilita se apoderarem de mais informações, dentro e fora do setor, para o aumento de suas competitividades (Figura 8).

Figura 8: Principal objeto de avaliação dos programas de *benchmarking* com participação dos grupos econômicos representados pela pesquisa.



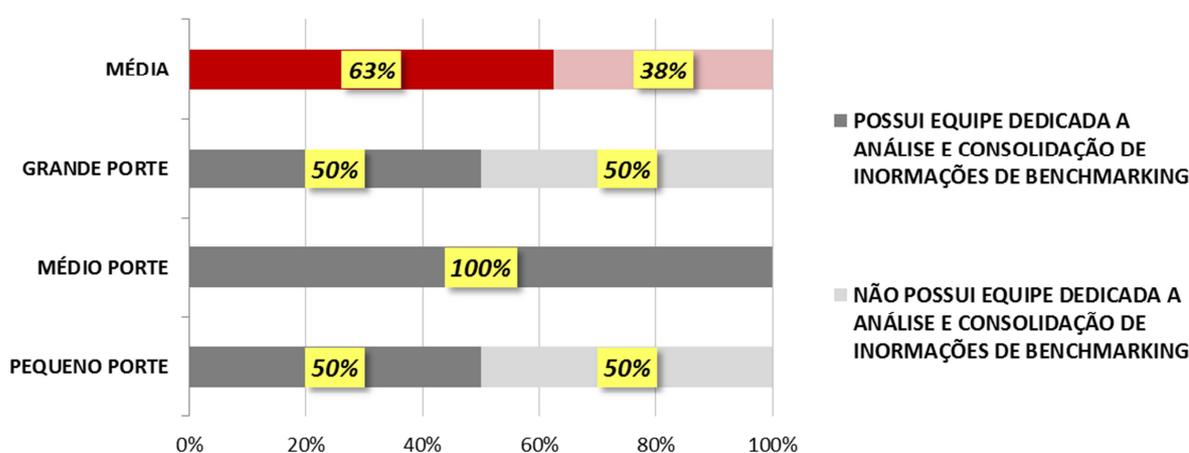
Praticamente todos os grupos econômicos que possuem práticas de *benchmarking* buscam com a ferramenta comparar suas performances industriais e custos de produção frente a outras empresas do próprio setor, como ilustrado na Figura 9. Dos 24 grupos participantes de programas de *benchmarking*, dois informaram utilizar ferramentas de *benchmarking* para comparações com empresas de outros setores, que não o sucroenergético. Uma parcela de 38% dos grupos apontou possuírem como foco de comparação os resultados das suas próprias unidades.

Figura 9: Ambiente de comparação de performances industriais e custos de produção dos grupos econômicos participantes de programas de *benchmarking*.



A Figura 10 revela que metade dos grupos sucroenergéticos de pequeno e grande porte possui uma equipe dedicada à análise e consolidação de informações de *benchmarks* industriais. Em contra partida, 100% dos grupos de médio porte possuem equipes específicas que avaliam as informações dos programas de *benchmarking* e direcionam relatórios específicos aos interessados dos diversos níveis hierárquicos.

Figura 10: Porcentagem de grupos econômicos com equipes dedicadas a análise e consolidação dos resultados de *benchmarking*, dividido por porte dos grupos.



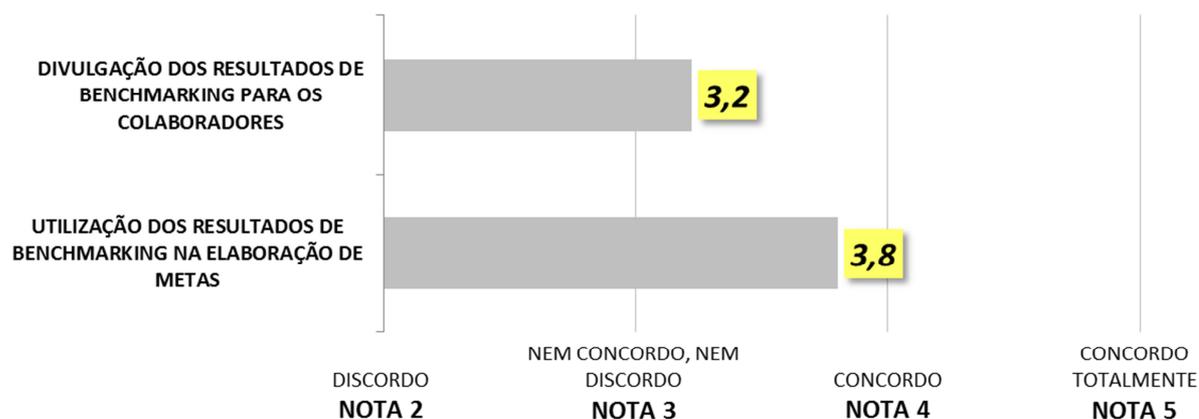
Com base na Figura 10, pode-se afirmar também que maior parte dos grupos econômicos (60%), entende que é fundamental a existência de times de análise e controle para a correta utilização dos resultados de *benchmarking*. No entanto, é fato que grupos de pequeno porte não possuem estrutura para ter um grupo de colaboradores dedicados, devendo possuir um funcionário que atenda estas demandas em período parcial ou integral. Para os grupos de médio porte ficou evidente a importância destas equipes, uma vez que todos os respectivos participantes informaram possuir equipes dedicadas para este fim.

Quando se avalia a importância da existência da equipe dedicada em grupos de grande porte, nota-se que 50% dos grupos informaram possuir times de trabalho com este perfil, porém isto não caracteriza o não apreço por estas atividades. Neste ponto, vale ressaltar que os grandes grupos passaram recentemente por inúmeros movimentos de fusão e aquisição que promoveram descentralização das informações de suas unidades. Entende-se que em um curto

espaço de tempo todos os grupos de grande porte terão suas bases de dados consolidadas em times orientados para a análise, concatenação e disseminação de informações, tal como os grupos de médio porte.

Perguntados se os resultados de *benchmarking* eram utilizados em seus grupos para elaboração de metas, e se os mesmos eram divulgados a todos os colaboradores (Figura 11), os 25 grupos sucroenergéticos afirmaram que utilizam os indicadores levantados pelos programas na elaboração de metas, no entanto tem dificuldades em divulgar os resultados periódicos destes para os colaboradores. Neste caso a existência de equipes dedicadas à análise e consolidação de informações, torna-se de grande valia, tendo em vista que este grupo pode fornecer respostas de *benchmarking* de forma segmentada a todos os escalões das empresas, promovendo comprometimento dos colaboradores e, conseqüentemente, maior competitividade da empresa e melhores resultados para os acionistas.

Figura 11: Divulgação dos resultados de *benchmarking* e utilização na elaboração de metas.



Em um estudo mais aprofundado da utilização de *benchmarking* em seis grandes empresas do Brasil, Bertocello (2003) observou que nenhuma destas utilizava serviços de consultorias para a prática de *benchmarking*, sendo todos os programas desenvolvidos por um, ou por um conjunto de participantes. Com equipes dedicadas para análise das informações, os programas adotados pelo grupo pesquisado englobaram, em geral, empresas de outros setores, devido principalmente à dificuldade de se obter informações de empresas concorrentes.

O mesmo autor também apurou que todas as empresas utilizam indicadores de *benchmarking* na elaboração de metas, no entanto, apenas uma das empresas estudadas pelo autor informou repassar as informações de *benchmarking* de maneira clara a todos os seus colaboradores.

Apesar do caráter multinacional de algumas empresas do estudo destacado, o autor não identificou nos programas de *benchmarking* que estas estivessem envolvidas, e avaliassem elementos que avaliassem custos e performances frente a aspectos culturais e políticos das regiões de atuação das participantes.

A utilização sistemática do *benchmarking* para avaliação de alternativas, implementação de estratégias e melhoria de desempenho, pela compreensão e adaptação de práticas bem sucedidas de parceiros externos aos seus setores de atuação, caracteriza que as grandes empresas abrangidas pelo trabalho, se encontram na quarta geração do *benchmarking* como ciência, o “*Benchmarking* Estratégico” (Figura 2).

No que diz respeito às áreas industriais dos grupos econômicos da região canavieira Centro-Sul do Brasil, com base nos dados apurados por este trabalho, pode-se dizer que são poucas as interações em *benchmarking* entre o setor sucroenergético e os demais setores. Neste sentido, a preocupação em avaliar custos de produção torna-se um fator chave, uma vez que permite análises mais profundas de processos operacionais e administrativos com indústrias de outros segmentos de mercado por meio de relações análogas. Análises estas que devido à profundidade não seriam possíveis entre grupos concorrentes do mesmo setor.

Diferentemente das empresas estudadas por Bertocello (2003), os grupos sucroenergéticos tem grande suporte de empresas externas para realização de levantamentos de *benchmarking*. A prática deve estar relacionada, em parte, a abrangência territorial e ao grande número de unidades fabris do setor, que dificultam o agrupamento de informações em todas as origens. Outro ponto se dá no apelo de isenção destas empresas que, por não serem concorrentes diretos dos grupos do setor, não podem obter ganhos pelo uso indevido deste conteúdo.

De maneira geral, o setor já analisa as informações de *benchmarking*, porém os processos de fusão recentes dificultam a consolidação, difusão e aplicação destas informações, o que deve ser sanado nos próximos anos.

O estudo também evidencia que alguns poucos grupos não tem qualquer estudo direto de concorrência, alguns outros poucos (na maioria de pequeno porte) estão mais focados em estudos de competitividade interna que externa.

Avaliando o estágio de desenvolvimento do *benchmarking*, como ciência, na área industrial do setor sucroenergético do Centro-Sul, constata-se que o setor está no momento de migração do “*Benchmarking Competitivo*” (segunda geração), para o “*Benchmarking de Processos*” (terceira geração). Contudo alguns grupos evidenciam já dispor de ferramentas para avançará rapidamente para o “*Benchmarking Estratégico*”.

5.5. Importância dos Resultados de *Benchmarking*

Para todos os participantes da pesquisa, perguntou-se, na opinião destes qual a importância dos resultados de *benchmarking* na detecção de problemas em processos e produtos e na elaboração do planejamento estratégico (Figuras 12 e 13, respectivamente).

Independente do porte do grupo estudado, todos os envolvidos afirmaram que os resultados de *benchmarking* são importantes para detecção de problemas em processos e produtos.

Os grupos entendem que o *benchmarking* é importante para o planejamento estratégico. Nos grupos de médio porte, que tem maior conhecimento da ferramenta e possuem equipes dedicadas à análise e compilação de informações, a importância de ferramenta para este propósito, é mais aparente.

Nos grupos de grande porte a importância dos resultados se mostrou menor do que nos demais. Isto decorre da maior atenção atribuída atualmente a temas como consolidação de estruturas comerciais, de controle e de logística. Finalizado os processos de consolidação, é provável que indicadores relacionados a estes temas (principalmente logística) sejam adicionados a seus programas de *benchmarking*, elevando a importância dos resultados destas ferramentas na estruturação do planejamento estratégico das organizações.

As respostas evidenciam que o *benchmarking* faz parte da rotina de elaboração do planejamento estratégico das áreas industriais de grupos sucroenergéticos atuantes na região Centro-Sul do país. De maneira correta, os

resultados não são tomados como imprescindíveis para estas atividades, sendo compreendidos como um instrumento de gestão adicional para melhoria e/ou reestruturação de processos operacionais, administrativos e comerciais.

Figura 12: Percepção dos participantes quanto à importância dos resultados de benchmarking na detecção de problemas em processos e produtos.

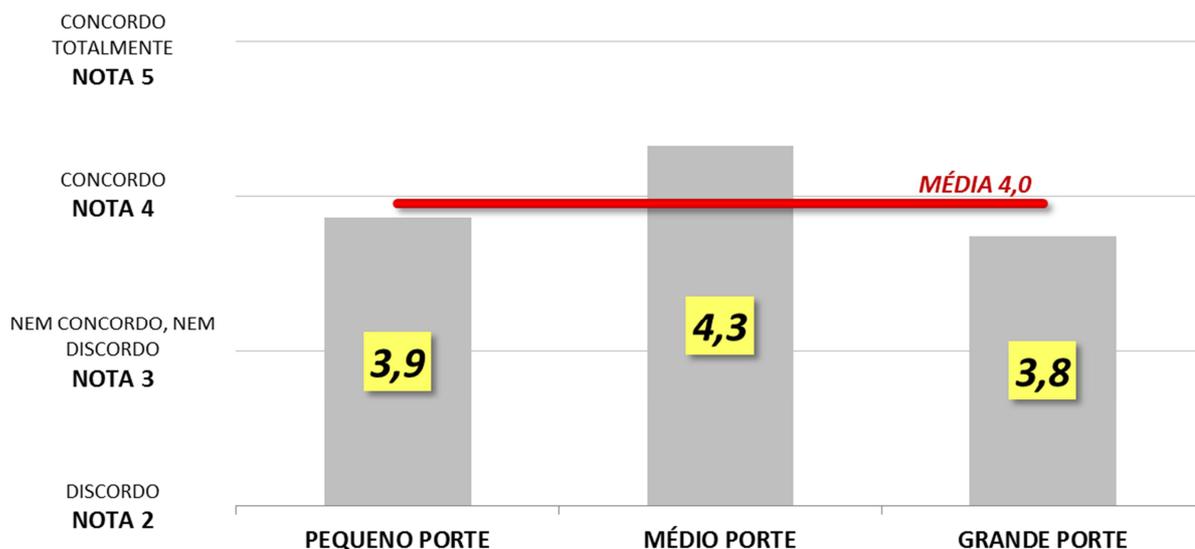
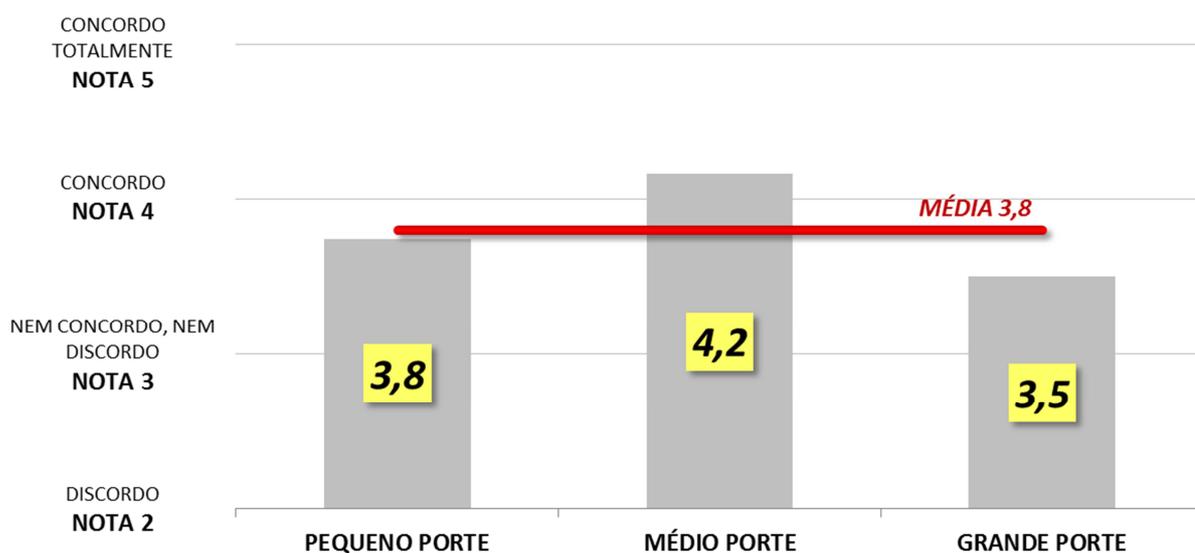


Figura 13: Percepção dos participantes quanto à importância dos resultados de benchmarking na elaboração do planejamento estratégico.



A maior importância atribuída à detecção de problemas em processos e produtos, frente à elaboração do planejamento estratégico, consolida a percepção de que o setor tem suas práticas de comparação pautadas no *Benchmarking* Comparativo, porém a perspectiva de alteração neste cenário confirma a migração do setor para o *Benchmarking* de Processos.

6. CONCLUSÃO

Desde o início dos anos 90 as ferramentas de *benchmarking* são empregadas pelas áreas industriais do setor sucroenergético na região canavieira Centro-Sul do Brasil.

Com o objetivo de levantar o conhecimento do conceito e de ferramentas de *benchmarking* nas áreas industriais do setor, o nível de desenvolvimento dos programas de *benchmarking* em atividade, e a importância de seus resultados para os grupos econômicos, uma pesquisa foi realizada na qual 28 colaboradores de alto nível hierárquico expuseram suas opiniões sobre o tema, representando os 25 grupos econômicos em que atuam. Os resultados obtidos se mostram significativos para a região Centro-Sul, englobando 23,2% das unidades industriais e 35,2% da moagem registrada na região durante a safra 11/12.

Para melhor avaliar os resultados os grupos econômicos foram divididos em grupos de pequeno porte, médio porte e grande porte, com base no número médio de unidades industriais, na capacidade média destas unidades, e na moagem registrada na safra 11/12.

Os resultados obtidos mostram que os níveis estratégicos e táticos dominam os conceitos de *benchmarking* e conhecem as ferramentas atualmente adotadas pelo mercado. No nível operacional há um conhecimento vago sobre o tema, excetuando os grupos de médio porte, os quais disseminam os resultados de *benchmarking* de forma eficiente a partir dos trabalhos elaborados por equipes dedicadas a análise e compilação destas informações.

O estudo aqui realizado também concluiu que apenas 2% das empresas participantes da pesquisa não realiza qualquer atividade de *benchmarking*. Dada à representatividade da amostra obtida, pode-se extrapolar este resultado para toda região Centro-Sul.

As empresas que adotam práticas de *benchmarking* têm como objetivo principal avaliar performances industriais de suas unidades entre empresas concorrentes. Em contrapartida, metade destas conduz estudos de *benchmarking* avaliando custos de produção, o que permitirá comparar processos com indústrias de outros setores, comparações estas que já são realidade em 8% das empresas do setor.

Os programas de benchmarking são, em sua maioria, gerenciados por empresas de fora do setor, tendo como principal motivação a confidencialidade do conteúdo encaminhado pelos participantes que são concorrentes entre si, às facilidades de captura e disseminação das informações por toda extensão do setor, e a transferência de tecnologias e conhecimento como valor agregado.

Para auxiliar na análise e consolidação dos resultados de benchmarking os grupos econômicos investem em equipes dedicadas que transmitem as informações de interesse a cada um dos níveis hierárquicos da empresa. Com o processo de consolidação do setor o papel destas equipes se tornou mais evidente. Empresas de médio porte intensificam estas atividades buscando sustentar a competitividade frente a grupos de grande porte que utilizam a escala como facilitador. Estes, por sua vez, se esforçam para unificar suas operações e assim atuar de maneira mais acentuada com as equipes dedicadas para ampliarem suas participações de mercado.

Pelas características observadas quanto ao uso e aplicação de *benchmarking*, conclui-se que a área industrial do setor sucroenergético do Centro-Sul encontra-se na segunda geração do *benchmarking*, o “*Benchmarking Competitivo*”. Como consequência da grande maturidade no “*Benchmarking Comparativo*”, e do aumento da competitividade dentro do negócio de cana-de-açúcar após o início dos processos de consolidação, o setor como um todo caminha para o “*Benchmarking de Processos*” (terceira geração), enquanto que alguns grupos, mais competitivos em termos de performances e custos, já se direcionam para o “*Benchmarking Estratégico*” (quarta geração).

Alinhado a hipótese inicial do trabalho, conclui por fim que os resultados provenientes de estudos de *benchmarking* constituem uma importante ferramenta para a tomada de decisão nas áreas industriais dos grupos sucroenergéticos do Centro-Sul, auxiliando na detecção de problemas em processos e produtos, e na elaboração do planejamento estratégico.

O ineditismo deste trabalho trouxe como grande dificuldade a comparação dos resultados com outros estudos que tenham avaliado o conhecimento, a utilização e a importância do *benchmarking* para um determinado setor (nenhum estudo específico foi apurado no caso do setor sucroenergético). Por outro lado, os resultados obtidos abrem espaço para novas pesquisas sobre o

assunto, seja no setor sucroenergético (áreas agrícola e industrial), ou em qualquer outro.

Espera-se que novos trabalhos sobre o tema, em especial no setor sucroenergético, colaborem para o fomento do *benchmarking* e, conseqüentemente, para melhoria contínua de processos, performances e custos em todo parque industrial brasileiro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AAKER, D. **Administração estratégica de mercado**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 323 p.

ANUÁRIO DA CANA 2012. Brazilian Sugar and Ethanol Guide. Ribeirão Preto: Pro Cana, 2012. 456 p.

BACKER, P. **Gestão ambiental: a administração verde**. 1. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002. 252 p.

BACHMANN, D.L. **Análise comparativa de desempenho: uma nova ferramenta de gestão operacional para a indústria de celulose e papel**. In: 36º CONGRESSO ABTCPT/APPI, 2003, São Paulo – SP.

BALM, G.J. **Benchmarking: um guia para o profissional tornar-se e continuar sendo o melhor dos melhores**. 2. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1995. 211 p.

BELIK, W.; RAMOS, P.; VIAN, C.E.F. Mudanças Institucionais e seus Impactos nas Estratégias dos Capitais do Complexo Agroindustrial Canavieiro no Centro-Sul do Brasil. In: Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural, 36., 1998, Poços de Caldas. **Anais do XXXVI Encontro Nacional da Sober**. Brasília: SOBER, 1998. p. 519-532.

BERTONCELLO, S.L.T. **A ferramenta benchmarking em administração: aplicabilidade e tendência de utilização no Brasil**. 2003. 113 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Departamento de Administração, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2003.

BOGAN, C.E.; ENGLISH, M.J. **Benchmarking for best practice: winning through innovative adaptation**. New York: McGraw-Hill, 1994. 312 p.

BURNS, A.; BUSH, R. **Basic Marketing Research**. 2.ed. New Jersey: Pearson Education, 2008. 245 p.

CAMARGO, A.M.M.P.; CASER, D.V.; CAMARGO, F.P.; OLIVETTE, M.P.A.; SACHS, R.C.; TORQUATO, S.A. Dinâmica e tendência da expansão da cana-de-açúcar sobre as demais atividades agropecuárias – Estado de São Paulo 2001-2006. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 38, n. 3, p. 48-66, 2008.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO - CONAB. **Acompanhamento de safra brasileira: cana-de-açúcar**. Terceiro Levantamento. Brasília, 2011. 20 p.

COPERSUCAR. **Cana, Açúcar e Álcool - A Energia que vem do Sol**. São Paulo, 1989.

CENTRO DE TECNOLOGIA CANAVIEIRA - CTC. Disponível em: <<http://www.ctcanavieira.com.br/>>. Acesso em: 01 de out. 2012.

COZBY, P.C. **Métodos de pesquisa em ciências do comportamento**. São Paulo: Editora Atlas, 2006. p. 131- 140.

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA “LUIZ DE QUEIROZ” – ESALQ. **Programa de Educação Continuada em Economia e Gestão de Empresas – Pecege**. Disponível em: <<http://www.pecege.org.br/capa.asp?idpaginainst=principal>>. Acesso em: 01 de out. 2012.

FERMENTEC. Disponível em: <<http://www.fermentec.com.br/>>. Acesso em: 10 de out. 2012.

FURTADO, R. **Agribusiness brasileiro: a história**. São Paulo: Evoluir, 2002. 235 p.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991. p. 159-164.

GORDINHO, M.C. **Do álcool ao etanol: trajetória única**. São Paulo: Terceiro Nome, 2010. 140 p.

GRUPO DE ESTUDOS EM GESTÃO INDUSTRIAL DO SETOR SUCROALCOOLEIRO – GEGIS. Disponível em: <<http://www.gegis.com.br/>>. Acesso em: 01 de out. 2012.

GÜNTHER, H. **Como elaborar um questionário**. Série: Planejamento de Pesquisa nas Ciências Sociais, N. 1. Brasília, DF: UnB, Laboratório de Psicologia Ambiental, 2003. p. 02-15.

LOPES, A.D. **Caracterização de unidades produtoras de leite na área de abrangência do escritório de desenvolvimento rural de Jaboticabal – SP**. 2007. 97 f. Dissertação (Mestrado – Unesp) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Unesp. Jaboticabal: Unesp, 2007.

MARJOTTA-MAISTRO, M.C. **Ajustes nos Mercados de Álcool e Gasolina no Processo de Desregulamentação**. 2002. 180 f. Tese (Doutorado em Ciências Econômicas). Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” - Universidade de São Paulo. Piracicaba: ESALQ/USP, 2002.

MARQUES, P.V. (Coord.). **Custo de produção agrícola e industrial de açúcar e álcool no Brasil na safra 2007/2008**. Piracicaba: Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Programa de Educação Continuada em Economia e Gestão de Empresas/Departamento de Economia, Administração e Sociologia. 2009. p. 194.

MARTINS, M.M.C.; PROTIL, R.M.; DOLIVEIRAS, S.L. Utilização do benchmarking na gestão estratégica das cooperativas agroindustriais paranaenses. **Revista de Contabilidade e Organizações – FEA-RP/USP**, Ribeirão Preto, v. 4, n. 10, p. 128-151, 2010.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de Marketing**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005. 336 p.

PAES, L.A.D.; OLIVEIRA, D.T.; DONZELLI, J.L.; ELIA NETO, A. **Copersucar Benchmarking Program**. In: XXV ISSCT Congress, Guatemala, 2005.

PEREIRA, M. M. **Influências Locais e Globais na Performance de Responsabilidade Social das Empresas Multinacionais da Indústria Automobilística Brasileira**. 2012. 108 f. Dissertação (Mestrado – ESPM) – Escola Superior de Propaganda e Marketing – ESPM. São Paulo: ESPM, 2012.

SHIKIDA, P.F. Modernização da Agroindústria Canavieira no Brasil e as Estratégias Tecnológicas das Firms. **Revista Brasileira de Economia**, São Paulo, v. 53, n. 1, p. 235-254, 1998.

SCHUMAN, H., PRESSER, S. **Questions and answer in attitude surveys: experiments on question form, wording, and context**. New York: Academic Press, 1996. 392 p.

SIQUEIRA, P.H.L. Análise dos índices financeiros das usinas de açúcar e álcool brasileiras: análise de benchmarking utilizando análise envoltória de dados. In: XLV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, 2007, Londrina. **Anais do XLV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural**, Londrina: SOBER, 2007.

SZWARC, A. Ninguém é líder por acaso. **Agroanalysis**, São Paulo, v. 28, n. 8, p. 24-25, 2008.

WATSON, G.H. **Benchmarking estratégico; como transformar as técnicas de benchmarking em fator de competitividade e acréscimo de produtividade**. São Paulo: Makron Books, 1994. 284 p.

WATSON, G.H. **Strategic benchmarking reloaded with six sigma: improve your company's performance using global best practice**. New Jersey: John Wiley & Sons, 2007. 318 p.

UNIÃO DA INDÚSTRIA DE CANA-DE-AÇÚCAR – GEGIS. Disponível em:
<<http://www.unica.com.br/>>. Acesso em: 01 de out. 2012.

VIEIRA, M.C.A. **Setor sucroalcooleiro brasileiro: evolução e perspectivas.** BNDES, 2006. p. 209-246.

ANEXOS

ANEXO A

Pesquisa do Projeto em Ferramenta Web (Google)

O Benchmarking na Indústria Sucroenergética

MTA - Gestão de Tecnologia Industrial Sucroenergética
UFSCar - Universidade Federal de São Carlos

A pesquisa a seguir contempla 13 perguntas que poderão ser concluídas facilmente em menos de 5 minutos.

As respostas da pesquisa são confidenciais, e não serão repassadas, tampouco publicadas.

O resultado final da pesquisa será publicado pela Universidade Federal de São Carlos, e poderá ser disponibilizado em seu e-mail, caso tenha interesse.

Agradeço imensamente sua colaboração.

Felipe de Souza Andrade

[Continue »](#)

Powered by [Google Docs](#)

[Report Abuse](#) - [Terms of Service](#) - [Additional Terms](#)

O Benchmarking na Indústria Sucreenergética

* Required

INFORMAÇÕES GERAIS

Grupo Empresarial que Atua: *

Deseja receber os resultados desta pesquisa? *

Nome Completo:

Caso não deseje receber os resultados desta pesquisa, não é necessário preencher este campo.

E-mail

Caso não deseje receber os resultados desta pesquisa, não é necessário preencher este campo.

[« Back](#)

[Continue »](#)

Powered by [Google Docs](#)

[Report Abuse](#) - [Terms of Service](#) - [Additional Terms](#)

O Benchmarking na Indústria Sucreenergética

* Required

O CONCEITO DE BENCHMARKING

1. O NÍVEL ESTRATÉGICO da minha empresa conhece o conceito e ferramentas de benchmarking? *

(ex. superintendente, diretores, etc.)

1 2 3 4 5

discordo totalmente concordo totalmente

2. O NÍVEL TÁTICO da minha empresa conhece o conceito e ferramentas de benchmarking? *

(ex. gerentes, coordenadores corporativos, etc.)

1 2 3 4 5

discordo totalmente concordo totalmente

3. O NÍVEL OPERACIONAL da minha empresa conhece o conceito e ferramentas de benchmarking? *

(ex. técnicos, analistas, etc.)

1 2 3 4 5

discordo totalmente concordo totalmente

[« Back](#)

[Continue »](#)

Powered by [Google Docs](#)

[Report Abuse](#) - [Terms of Service](#) - [Additional Terms](#)

O Benchmarking na Indústria Sucoenergética

* Required

O USO DE FERRAMENTA DE BENCHMARKING

4. Sua empresa participa de programas de benchmarking? *

- SIM
- NÃO

[« Back](#)

[Continue »](#)

Powered by [Google Docs](#)

[Report Abuse](#) - [Terms of Service](#) - [Additional Terms](#)

O Benchmarking na Indústria Sucroenergética

* Required

O USO DE FERRAMENTA DE BENCHMARKING

5. Por volta de que ano sua empresa iniciou os trabalhos de benchmarking? *
(ex. 2000)

6. Os dados de benchmarking são utilizados para avaliar: *

- Performances industriais
- Custos de produção

7. A participação de sua empresa em programas de benchmarking tem como objetivo: *

- Compar produtos e processo dentro da própria empresa
- Compar produtos e processo entre empresas do mesmo setor
- Compar produtos e processo entre empresas de outros setores

8. Os programas de benchmarking que participa são gerenciados/elaborados por: *

- Sua empresa
- Outras empresas participantes do programa
- Outras empresas não participantes do programa

9. Sua empresa dispõe de uma equipe responsável por consolidar e analisar as informações de benchmarking? *

- SIM
- NÃO

10. Em minha empresa os resultados de benchmarking são divulgados para todos os colaboradores. *

1 2 3 4 5

discordo totalmente concordo totalmente

11. Em minha empresa os resultados de benchmarking são utilizados na elaboração de metas *

1 2 3 4 5

discordo totalmente concordo totalmente

« Back

Continue »

Powered by [Google Docs](#)

[Report Abuse](#) - [Terms of Service](#) - [Additional Terms](#)

O Benchmarking na Indústria Sucreenergética

* Required

A IMPORTÂNCIA DA FERRAMENTA DE BENCHMARKING

12. Em minha empresa os resultados de benchmarking são muito importantes para detecção de problemas em processos e produtos. *

1 2 3 4 5

discordo totalmente concordo totalmente

13. Em minha empresa os resultados de benchmarking são muito importantes para elaboração do planejamento estratégico. *

1 2 3 4 5

discordo totalmente concordo totalmente

« Back

Continue »

Powered by [Google Docs](#)

[Report Abuse](#) - [Terms of Service](#) - [Additional Terms](#)

O Benchmarking na Indústria Sucreenergética

Por favor clique no botão "Enviar" abaixo para encerrar a pesquisa.

Muito obrigado por sua colaboração.

Fico a sua disposição pelos contatos:

fsandrade@ctc.com.br (19) 8238-1496
andrade.f.s@gmail.com (19) 8805-8725

Felipe de Souza Andrade

[« Back](#)

[Submit](#)

Powered by [Google Docs](#)

[Report Abuse](#) - [Terms of Service](#) - [Additional Terms](#)

ANEXO B

E-mail convite para participação da pesquisa.

Felipe de Souza Andrade

De: Felipe de Souza Andrade

Enviada em: segunda-feira, 1 de outubro de 2012 09:03

Para: Felipe de Souza Andrade

Assunto: PESQUISA UFSCAR - Benchmarking na Indústria Sucroenergética (5 minutos)

Bom dia,

Meu nome é Felipe e sou responsável no CTC pela área de Inteligência de Mercado, porém venho lhe falar como aluno de pós-graduação da UFSCar, onde realizo o curso MTA - Gestão de Tecnologia Industrial Sucroenergética.

Como projeto de conclusão do curso, trabalho uma pesquisa com o objetivo avaliar o nível de conhecimento, utilização e aplicabilidade das ferramentas benchmarking na Indústria Sucroenergética.

Para tanto, ficaria imensamente grato com sua colaboração.

Para participar basta clicar [AQUI](#), ou na figura abaixo, e responder o questionário de 13 perguntas alternativas (ao redor de 5 minutos).



Ressalto que as perguntas são sobre o uso de benchmarks, independentemente da fonte das informações (Controle MUTUO – CTC, Fermentec, GEGIS, PECEGE, programas internos, entre outros).

As respostas são confidenciais, e não serão repassadas à outros.

A pesquisa estará disponível para preenchimento até o dia 16/10.

Fico a disposição para dúvidas e/ou considerações.

Atenciosamente,

FELIPE DE SOUZA ANDRADE

www.ctc.com.br

19 3429-8143
19 8258-5400



ANEXO C

E-mail de agradecimento por participação na pesquisa.

Felipe de Souza Andrade

De: Felipe de Souza Andrade

Enviada em: quarta-feira, 17 de outubro de 2012 10:25

Assunto: PESQUISA UFSCAR - Benchmarking na Indústria Sucroenergética

Bom dia,

Gostaria de agradecer a todos que participaram da pesquisa aqui conduzida.

Aos que solicitaram, encaminharei nas próximas semanas relatórios individualizados apresentando as opiniões do participante frente aos resultados médio da pesquisa.

Aos que não puderam participar, agradeço pelo a atenção.

Resalto também que o trabalho será publicado pela UFSCar, e, se assim desejarem, poderei encaminhar o link para download do conteúdo.

Atenciosamente,

FELIPE DE SOUZA ANDRADE

www.ctc.com.br

19 3429-8143
19 8238-1496



ANEXO D

Exemplo de Relatório de Benchmarking

Relatório Regional (foco: níveis tático e operacional)

Fonte: Controle MUTUO – CTC

		Controle Mútuo Industrial												Centro-Sul 2011/2012	
		Eficiência Industrial (%)												Média	Part.
		Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Média	Part.
ES		83,39	79,15	83,54	82,04									82,62	3
GO			84,69	86,76	86,43									86,22	13
MG			80,22	85,74	88,34									87,21	16
MS		81,52	78,66	85,48	87,51									85,14	12
MT			77,15	82,50	83,34									81,77	1
PR		84,06	81,82	89,03	90,22									87,55	12
SP	ARACATUBA		83,44	87,79	87,76									87,12	18
	AGGÍS		83,75	88,24	89,26									88,06	10
	PIRACICABA	80,62	84,18	89,23	89,63									88,79	14
	RIB. PRETO	88,27	84,87	88,47	88,93									88,54	18
	S. J. RIO PRETO	86,37	84,47	89,56	89,37									88,85	17
	SÃO CARLOS		87,15	89,29	90,02									89,54	20
		85,12	84,78	89,79	89,16									88,46	97
Centro-Sul	Média	83,94	83,41	88,12	88,63									87,70	154
	Máximo	88,27	88,45	94,96	95,56									94,61	154
	Mínimo	79,56	85,11	77,10	77,62									77,62	154
	Desvio	6,05	5,74	3,43	3,30									3,20	154
	Última	13	102	149	154									154	154
	Máximo	80,62	81,39	84,39	84,08									84,61	
	Mínimo	80,62	85,26	84,39	84,31									84,96	
	PIRACICABA	80,62	84,18	89,23	89,63									88,79	14
	SP	85,12	84,78	89,79	89,16									88,46	97

ANEXO E

Exemplo de Relatório de Benchmarking

Relatório Detalhado (foco: níveis tático e operacional)

Fonte: Controle MUTUO – CTC



Controle Mútuo Industrial
 Centro-Sul - Mensal - Junho - 2011/2012 - 15/10/2012 08:01
 Eficiência Industrial (%)

v2.1

Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Média
	77,52	94,39	94,55									94,61
	93,45	94,96	95,50									94,17
	94,89	94,16	94,66									94,16
	94,89	92,32	94,13									92,84
	76,77	94,14	92,77									92,67
	87,73	93,65	93,46									92,90
	88,34	92,98	91,52									92,27
	83,48	91,96	91,77									91,67
		90,07	93,96									91,63
		90,56	92,75									91,63
	88,90	90,54	93,24									91,62
		91,03	91,74									91,37
	90,52	91,61	91,73									91,36
			91,32									91,32
		91,00	91,57									91,28
	89,46	91,34	91,62									91,24
		91,70	90,65									91,22
88,06	89,45	89,62	94,71									91,15
	83,90	90,24	93,34									91,06
	83,74	89,66	94,54									91,03
	84,60	94,12	89,52									90,99
	85,47	90,42	93,76									90,90
	79,23	92,66	90,46									90,69
	87,59	91,36	90,83									90,73
		90,43	90,85									90,62
	81,55	91,71	91,47									90,60
	92,12	90,94	88,83									90,50
	89,91	89,49	91,67									90,49
	85,04	90,37	91,54									90,40
	85,06	92,23	91,42									90,35
	88,70	90,94	90,96									90,31
	78,90	90,46	91,53									90,29
		88,45	91,54									90,26
88,86	87,48	91,38	91,62									90,21
		89,66	90,53									90,19
88,27	90,76	90,22	89,70									90,04
		88,34	91,62									90,01
	84,61	92,63	89,24									89,94
90,62	91,39	90,75	90,59									89,91
	89,52	90,28	89,34									89,76
		87,22	91,66									89,76
	85,92	88,96	90,83									89,72
	77,51	90,41	90,21									89,56
	90,14	89,62	88,77									89,53
	84,15	89,10	89,85									89,29
		88,28	89,90									89,03
	85,26	88,53	90,55									88,96
	85,88	88,22	89,71									88,96
	78,75	88,12	91,72									88,95
	85,74	94,06	85,74									88,85
88,60	88,63	90,23	89,82									88,85
	90,62	89,67	89,75									88,69
		88,98	90,08									88,67
	85,21	89,28	89,41									88,64
	77,60	88,36	89,89									88,61
	88,84	88,21	89,35									88,60
		89,62	88,13									88,49
	85,68	89,84	88,19									88,42
		87,62	89,01									88,42
	70,62	89,56	88,87									88,39
	89,16	88,09	87,67									88,36
	87,68	87,73	89,32									88,37
	77,58	88,62	89,23									88,35
		88,67	89,61									88,30
	84,68	88,19	89,68									88,22
	70,80	91,78	89,80									88,15
		87,16	88,69									88,06
		88,96	87,07									88,05
	78,29	87,96	88,52									88,02
	83,97	88,63	88,23									87,95
	83,82	90,22	89,25									87,92
	82,62	89,10	88,52									87,92

UNIDADES PARTICIPANTES

CMRND - V. 017
Página 1 / 3

UNIDADES PARTICIPANTES

Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Agos	Set	Out	Nov	Dec	Jan	Fev	Média
	84,25	80,83	89,87									87,68
	83,24	89,25	89,84									87,67
	80,29	80,86	89,23									87,64
	80,43	88,58	88,90									87,78
		86,40	88,57									87,70
		86,73	88,89									87,85
	83,98	88,18	88,84									87,83
		87,98	87,18									87,59
	88,31	88,83	87,98									87,83
		87,37	87,54									87,47
	77,76	87,26	88,87									87,31
78,81	88,71	88,18	91,48									87,28
	84,07	87,72	87,88									87,17
	83,32	88,14	87,39									87,15
		88,08	88,03									87,02
	86,34	83,47	83,06									87,01
	88,18	87,81	88,32									87,00
		88,73	88,03									86,81
88,82A	81,82	88,36	88,77									86,81
	80,77	88,06	89,35									86,80
	78,26	88,83	88,73									86,72
	83,14	88,83	88,00									86,66
		87,10	88,21									86,65
	84,77	88,83	87,06									86,64
		84,78	88,41									86,59
	75,44	88,18	89,96									86,58
83,08	83,09	88,49	87,73									86,50
		82,87	87,40									86,45
		82,28	87,78	87,47								86,33
	84,06	88,25	88,32									86,30
		82,77	88,71									86,28
	80,87	84,15	88,54									86,14
81,10	88,08	88,83	88,88									86,10
		88,20	88,84									86,00
	83,88A	84,44	87,89									85,98
	79,48	88,00	89,88									85,93
	88,88	88,34	88,02									85,76
	83,89	84,89	87,74									85,74
	77,23	88,88	88,15									85,72
84,80A	82,78	88,15										85,68
	88,25	82,80	88,87									85,63
	80,98	84,84	88,45									85,48
		87,00	83,89									85,34
	78,15	88,91	84,25									85,25
			88,21									85,21
		84,89	88,72									85,20
		88,87	84,70									85,18
	80,20	88,13	88,10									85,13
		83,82	88,48									85,08
	80,06	88,80	88,81									85,04
	80,43	87,86	83,88									85,01
	78,80	87,83	84,31									84,98
71,08	82,21	88,79	88,28									84,88
	80,99	83,79	87,45									84,80
	88,70	84,88	83,45									84,39
	84,11	84,34	84,45									84,37
83,88A	84,15	84,45										84,30
	80,98	88,72	88,02									84,24
	84,78	84,78	83,04									84,17
87,14	88,31	88,89	91,17									83,88
		82,48	88,01									83,88
		83,80	83,88									83,78
	78,78	88,36	84,84									83,76
84,88A	80,83	88,29	84,84									83,68
	80,84	83,42	88,08									83,62
	81,88A	84,41	82,84									83,48
87,49	81,91	82,24	83,18									83,08
70,88	72,91	87,30	88,15									82,84
		80,81	84,79									82,80
		80,80	84,84									82,80
	73,08	84,82	88,22									82,74
		80,43	83,81									82,34
	78,32	79,79	88,83									81,88
	76,80	84,34	82,15									81,84
	77,15	82,80	83,34									81,77
83,38	88,88A	82,88	88,10									81,27
			88,89									80,89
	88,88A	77,12	84,23									80,44
	88,11	77,10	84,18									80,17
	72,83	82,48	82,34									79,88
			79,18									79,18

	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Média
UNIDADES PARTICIPANTES			64,264	77,62									77,62
	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Média
Média	83,94	83,41	88,12	88,03									87,70
Máximo	88,27	93,45	94,96	95,96									94,01
Mínimo	70,56	65,11	77,10	77,62									77,62
Desvio	6,05	5,74	3,43	3,30									3,20
Associações	13	102	149	154									154

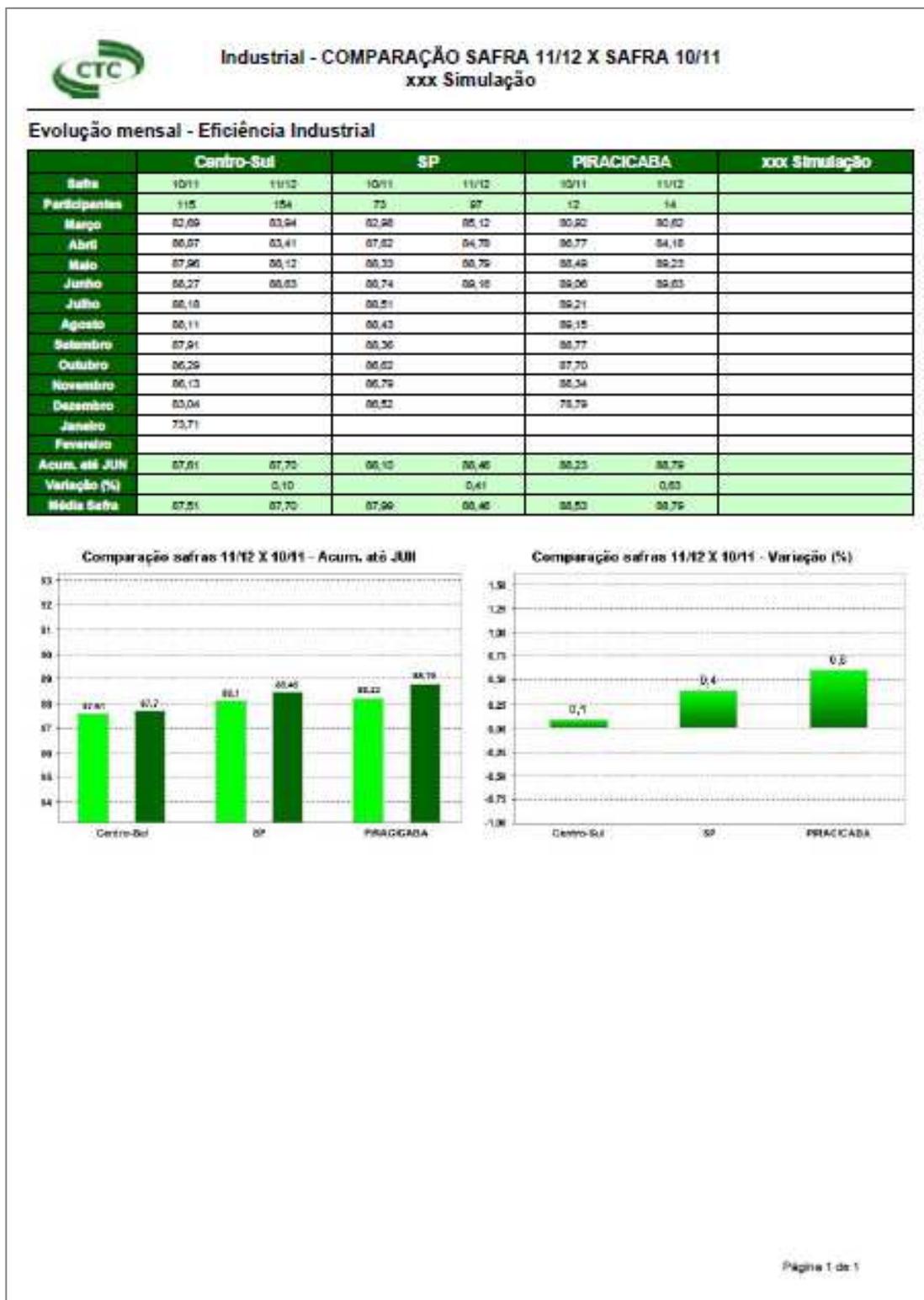
* Valores Inválidos

ANEXO F

Exemplo de Relatório de Benchmarking

Relatório Comparação (foco: níveis tático e operacional)

Fonte: Controle MUTUO – CTC

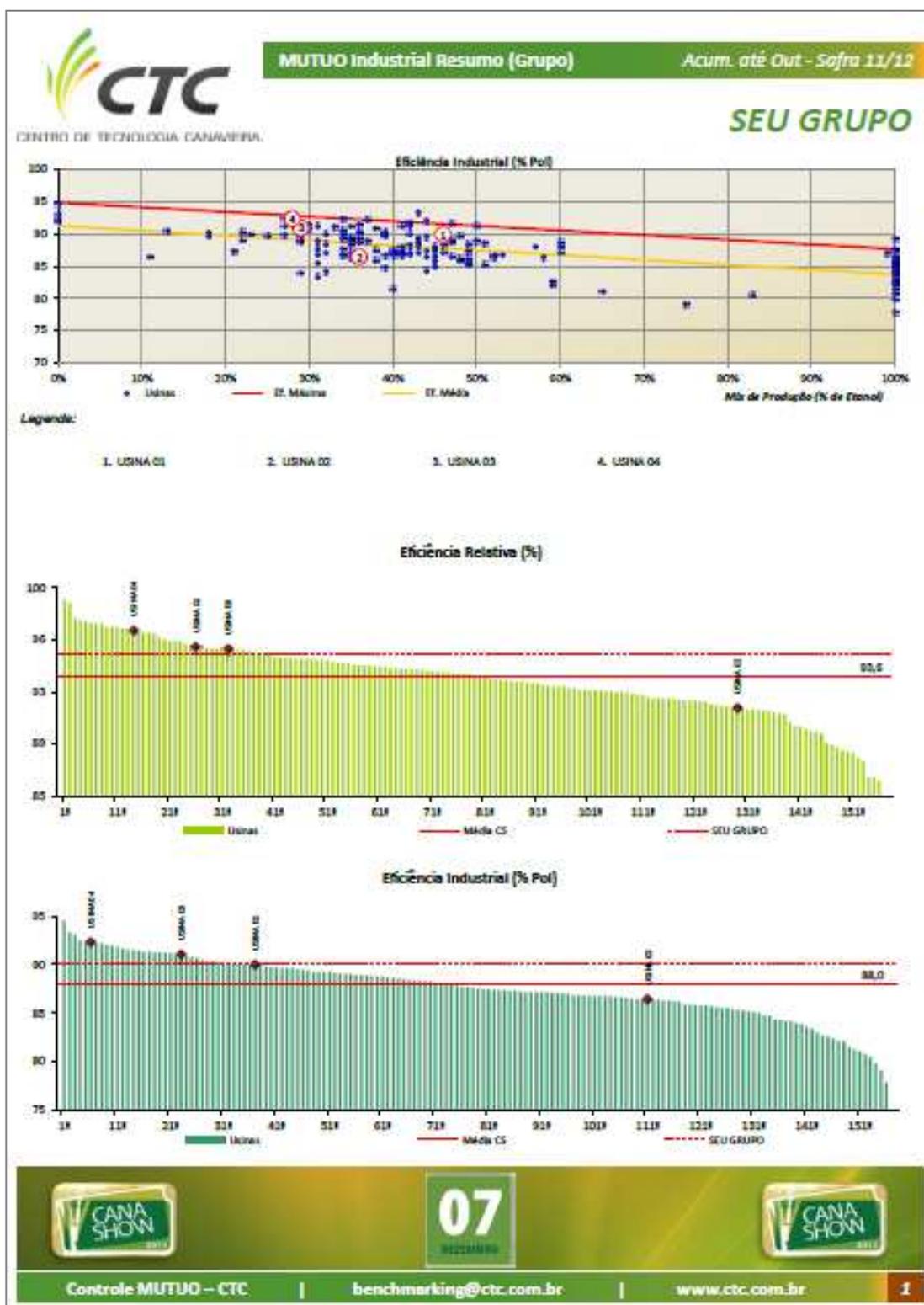


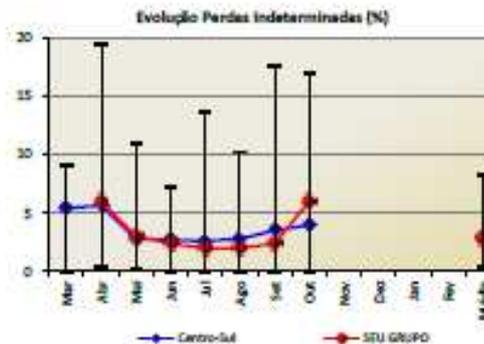
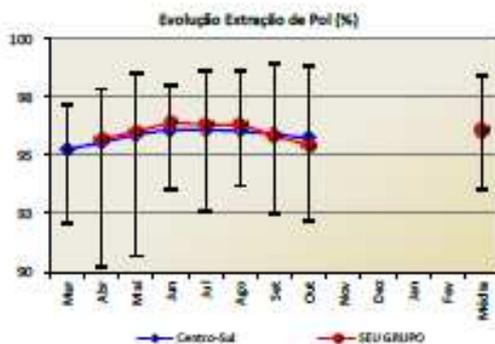
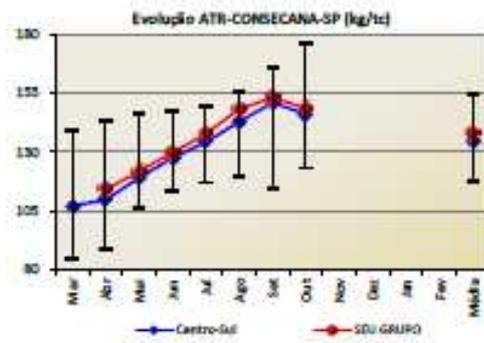
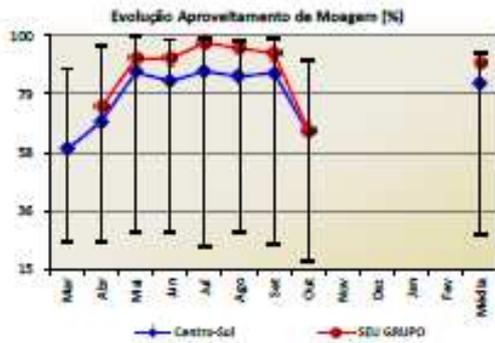
ANEXO G

Exemplo de Relatório de Benchmarking

Relatório Gerencial (foco: níveis estratégico e tático)

Fonte: Controle MUTUO – CTC





07
SETEMBRO



