

INDICADORES DE DESEMPENHO DE PROCESSOS PRODUTIVOS EM INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA

Amilton Luiz De Souza - amilton.souza@fatec.sp.gov.br

Isabela de Souza - isabela.souza16@fatec.sp.gov.br

Fatec Luiz Marchesan – Matão – São Paulo – Brasil

José Eduardo Deberaldini - jose.deberaldini@fatec.sp.gov.br

Fatec Luiz Marchesan – Matão – São Paulo – Brasil

Prof. Me Moacir José Bertaci

RESUMO

Este artigo, estuda e analisa, a importância dos Indicadores de Desempenho – IDs, de processos produtivos, em indústria alimentícia, uma vez que os mesmos possuem capacidade de fornecer insights acionáveis para tomadas de decisão, devido sua importância como ferramentas fornecedoras de medidas quantificáveis e qualificáveis, a fim avaliar o sucesso e eficiência de uma organização; esses indicadores, através de uma abordagem holística, alinhada aos objetivos estratégicos e combinados com as novas tecnologias, podem potencializar e impulsionar o desempenho e o sucesso organizacional.

Palavras-chave: Indicadores de Desempenho, tomada de decisões, desempenho organizacional

ABSTRACT:

This article studies and analyzes the importance of Performance Indicators – IDs, of production processes, in the food industry, since they have the capacity to provide actionable insights for decision making, due to their importance as tools that provide quantifiable and qualifiable measures in order to evaluate the success and efficiency of an organization; These indicators, through a holistic approach, aligned with strategic objectives and combined with new technologies, can enhance and contribute to organizational performance and success.

Keywords: Performance Indicators, decision making, organizational performance

1. JUSTIFICATIVAS PELA ESCOLHA DO TEMA

A escolha do tema "Indicadores De Desempenho De Processos Produtivos Em Indústrias Alimentícias" é motivada pela crescente importância de promover a sustentabilidade na gestão dos recursos hídricos. A água é um recurso essencial para a vida e para diversas atividades humanas, sendo fundamental assegurar seu uso eficiente e responsável.

Além disso, a escolha desse tema reflete o compromisso com a eficiência operacional, a responsabilidade ambiental e a promoção de práticas sustentáveis em diferentes contextos, sejam eles residenciais, industriais ou comerciais.

2. OBJETIVOS

O objetivo principal deste estudo sobre indicadores de desempenho para o consumo de água é desenvolver uma compreensão aprofundada e quantificável dos padrões de utilização desse recurso vital. O intuito é estabelecer métricas que possam medir de forma precisa e objetiva o consumo de água em diferentes contextos, como residencial, comercial e industrial.

3. INTRODUÇÃO

Durante as últimas tempos, os pesquisadores de gestão tornaram-se cada vez mais interessados em melhorar o projeto de medição de desempenho e sistemas de avaliação, visto que o mercado vem sendo cada vez mais crescente. Como a competição se intensificou e a informação tornou-se facilmente disponível, as medidas de desempenho têm sido vistas como medidas de desempenho insuficientes e as medidas não financeiras tornando-se cada vez mais valiosas, como novas fontes de informação, pois facilitam aos gestores a tomada de decisões estratégicas (FISHER, 1992; BANKER; JOHNSTON, 2000). Além disso, ajudam a prever o desempenho a longo prazo (SCHIEMANN; LINGLE, 1999), melhorando assim o planejamento e o controle.

Conforme Kaplan e Norton (1997), o desempenho empresarial deveria ser mensurado a partir da integração das perspectivas financeiras e não financeiras (clientes, processos internos e de aprendizado e crescimento), procurando uma conexão com os objetivos e a estratégia empresarial.

O desempenho organizacional ocorre por meio de um conjunto interrelacionado de diversas dimensões: eficácia, eficiência, qualidade, produtividade, qualidade de vida, inovação

e lucratividade (SINK; TUTTLE, 1993). Neely et al (1995) Medida de desempenho é definida como uma métrica utilizada para quantificar a eficiência e /ou eficácia de uma determinada ação. A medição de desempenho é o processo de cálculo da eficiência e da eficácia da ação. Sistema de medição de desempenho é definido como o conjunto de medidas de desempenho utilizadas para quantificar a eficiência e a eficácia das ações.

4. PROCESSO PRODUTIVO EM INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA

A produção alimentar é um dos pilares de qualquer economia, independentemente da sua abrangência e importância, direta ou indiretamente através de redes em departamentos relevantes, por ex. Agricultura, serviços e insumos como aditivos, fertilizantes, pesticidas e embalagens (Gouveia, 2006). A receita da indústria alimentícia em 2016 foi 614,3 bilhões de reais, um aumento nominal de 9,3% em relação a 2015, Segundo Associação Brasileira da Indústria da Alimentação (ABIA, 2016).

Para produzir bens e/ou serviços de qualidade e com valor agregado para o consumidor final, as atividades produtivas de cada empresa precisam ser monitoradas ao longo de suas operações para que tudo corra de forma eficiente. Para Slack et al. (2009) Em cada operação de produção é empregado um modo de produção específico, que é realizado através do processo de transformação de insumos em produtos para que tenham maior valor e utilidade do que as mercadorias utilizadas na transformação.

Segundo Tubino (2000), o tipo de sistema de produção adotado por uma organização está diretamente relacionado “ao nível de sofisticação necessário para realizar o planejamento e controle da produção”.

O departamento de planejamento e controle da produção é a base para a melhoria e desenvolvimento do processo produtivo. Slack, Chambers e Johnston (2009) explicam que planejar é formalizar expectativas dentro de uma organização para que isso realmente aconteça. Um bom plano não garante sua efetiva realização, mas sim estabelece a intenção de que isso aconteça.

O planejamento é baseado em expectativas, por isso para desenvolver adequadamente um processo produtivo deve estar sempre atrelado ao controle, a capacidade de lidar com planos e mudanças que podem ser refeitas em curto prazo a partir de mudanças no roteiro (Slack; Chambers; Johnston, 2009). Esse planejamento deve ser contínuo, com decisões baseadas em conhecimentos já adquiridos no passado servindo de base para decisões futuras, visando sempre a máxima eficiência de todo o sistema produtivo.

Essa melhoria de desempenho pode ser categorizada como melhoria de qualidade ou redução de etapas, serviços ou processos (OLIVEIRA et al., 2012). 3 O PCP (Planejamento e Controle da Produção) é utilizado para organizar e ajustar possíveis gargalos e perdas de produção com referência, e tem como principal objetivo tomar decisões dentro da organização através de procedimentos, sistemas etc., e reduzir erros.

O PCP também ajuda a alinhar as necessidades de aquisição com quantidade, tempo e qualidade. O planejamento é um método de estabelecer ações esperadas, mas não há garantia de que essas ações realmente ocorrerão, ou seja, o planejamento é baseado em expectativas futuras com múltiplas variáveis. Souza (2008) afirma que o PCP deve garantir que os recursos de produção estejam disponíveis na quantidade certa e no tempo certo, garantir a qualidade, além de gerenciar custos, capacidade, tempo de produção e processos.

5. INDICADORES DE DESEMPENHO DE PROCESSOS PRODUTIVOS.

Considerando que as organizações estão cada vez mais dependentes do ambiente externo, os administradores devem ter como objetivo a satisfação do cliente, estabelecendo metas por meio de um planejamento estratégico eficiente, que envolva a organização como um todo, utilizando os fatores-chave de sucesso com moral e Ética, dentro de uma estrutura sustentável (CRUZ, 2007).

Estratégia é, para Brondani e Barbosa (2004), o conjunto de objetivos, finalidades, metas, diretrizes fundamentais e os planos para atingir os objetivos, postulados de forma a definir em que situação a organização se encontra, que tipo de organização ela é ou deseja ser. A gestão estratégica foca primordialmente estas questões, sendo normalmente prioridade do alto escalão das organizações, que devem, no entanto, motivar todos os níveis para o alcance das metas.

Os norte-americanos KAPLAN e NORTON (1992) desenvolveram, no início da década de 90, o conceito de Balanced Scorecard. Inicialmente, sendo apresentado como III SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia 2 ferramenta de monitoramento da performance e controle da estratégia, evoluiu, passando a ser tratado como ferramenta de gestão de organizações de grande, médio e pequeno porte, além da possibilidade de aplicação inclusive para indivíduos e equipes (KAPLAN e NORTON, 1997).

Para as empresas do setor de serviço, nas quais os ativos intangíveis são os principais patrimônios, sua gestão estratégica torna-se ainda mais importante. KIMURA e SUEN (2003, p.5) destacam a relevância do BSC ao elucidar que por meio dele é permitido “(...) identificar

a performance empresarial considerando os resultados de rentabilidade e custos, bem como os indicadores de atendimento das necessidades dos clientes, de eficiência de processos internos e de potencial de aprendizado e crescimento da empresa”.

Para Neves e Neves (2002) existe relação umbilical entre estratégia e finanças, sendo este ajuste de fundamental importância para o sucesso competitivo de uma organização, muito embora a literatura pouco tenha explorado as relações entre as duas esferas de planejamento, estratégico e financeiro.

Estes autores têm a visão comum de que o principal objetivo de uma estratégia de negócios é obter retornos superiores no longo prazo. Assim sendo, eles reforçam a afirmativa de que estratégia e finanças são partes complementares no quebra-cabeças competitivo do mundo organizacional, sendo ambos conjuntamente imprescindíveis, observe-se que, para eles, o objetivo de criação de valor inicia-se e constantemente permeia o exercício de planejamento estratégico, porém, enquanto as análises estratégicas são mais qualitativas, focadas nas teorias analíticas descritas, a lógica do planejamento financeiro é mais detalhista em relação quantitativas. Ambos os processos de gestão têm em comum a questão do controle e monitora-o das metas a fim de acompanhar o progresso em relação aos resultados atingidos (CRUZ; DACOL e REBELO, 2008).

Brondani e Barbosa (2004) assinalam que planejamento significa a formulação sistemática de objetivos e ações alternativas, que ao final, a escolha se dá sobre a melhor ação. Também diz respeito a implicações futuras de decisões presentes, pois é um processo de decisões inter-relacionadas e interdependentes que visam alcançar objetivos previamente estabelecidos.

Cruz Junior (1998), citado por Teló (2001) evidencia que modelos gerenciais mais adequados aos dias de hoje já vem sendo utilizados por grandes empresas, e caracterizam-se, em sua maioria, pela prática do planejamento, que permite fixar realisticamente os objetivos da empresa e, ainda, tratar as grandes linhas da estratégia que conduzirão ao alcance de tais objetivos

De acordo com Hourneax Junior, Ruiz e Correia (2005), ao citarem Martindell (1950), colocam que, entretanto, a avaliação da administração das organizações, dada a dinâmica que a envolve, torna-se uma tarefa extremamente complexa. Estes autores também citam Kaplan e Norton (1997) e reforçam a importância e a inerente dificuldade da mensuração e avaliação do desempenho de uma organização, dizendo que medir é importante “o que não é medido não é gerenciado”.

Hourneax Junior, Ruiz e Correia (2005) citam ainda Salterio e Webb (2003) que vão mais além, ao colocar que a crença de que o que é medido é gerenciado, deve ser substituída por o que é medido e usado nas avaliações é gerenciado. A consequência disso é que a administração de uma organização não se torna capaz de avaliar, comparar ou corrigir o desempenho sem relatórios que contenham informação apropriada e significativa sobre esse desempenho (PHATAK, 1995, citados por HOURNEAX JUNIOR, RUIZ e CORREIA, 2005).

Ainda segundo estes autores, no que se refere a integração entre as informações monitoradas por estes instrumentos e os objetivos traçados pelo planejamento estratégico, destacam-se os métodos do Balanced Scorecard, que segundo seus criadores, Kaplan e Norton (1997), citados por Hourneax Junior, Ruiz e Correia (2005), definem o método como uma ferramenta completa que traduz a visão e a estratégia da empresa num conjunto coerente de medidas de desempenho.

Outro método considerado dentro da perspectiva deste estudo é aquele decorrente da chamada Administração por Objetivos (APO), criada por Peter Drucker. Para Odiorne apud Giegold (1980), citado por Hourneax Junior, Ruiz e Correia (2005), a administração por objetivos é um processo de administração através do qual o supervisor e sua equipe, trabalhando sob uma definição clara das metas e prioridades comuns da organização, estabelecidas pela cúpula administrativa, identificam em conjunto as principais áreas de responsabilidade do colaborador, em termos de resultados que se esperam dele, e usa essas medidas como guias para operar a unidade e avaliar as contribuições de cada um de seus membros.

6 – RESULTADOS E DISCUSSÕES

6.1. PROJETANDO UM SISTEMA DE MEDIÇÃO E AÇÕES CORRETIVAS

A melhoria de um sistema de medição, centrado na melhoria dos indicadores de desempenho em uma indústria alimentícia, pode ser alcançada através de uma série de fases, conforme segue:

1. Elaborar o Mapa Estratégico;
2. Definir os resultados desejados (objetivos);
3. Definir o indicador de desempenho da estratégia;
4. Estabelecer meta para o indicador;
5. Definir o responsável pela medição;
6. Definir fórmula;

7. Definir método de coleta de dados;
8. Definir a frequência de coleta de dados;
9. Definir a frequência de apuração;
10. Definir quem, onde e quando analisar e
11. Tomar ações corretivas e preventivas.

Um mapa estratégico para o indicador de desempenho de consumo de água pode ser uma ferramenta valiosa para orientar a gestão e aprimoramento das práticas relacionadas ao uso desse recurso. Abaixo, segue um exemplo simplificado de um mapa estratégico para o indicador de consumo de água:

Tabela 01: Mapa estratégico para o consumo de água.

Perspectiva financeira	Estratégia de produtividade Reduzir os custos operacionais relacionados ao consumo de água. Otimizar processos internos para reduzir o desperdício de água.		A estratégia de crescimento Explorar oportunidades para reciclar e reutilizar a água em processos produtivos. Treinar funcionários em práticas eficientes de gestão de água	
	Atributos do produto/serviço Explorar oportunidades para reciclar e reutilizar a água em processos produtivos. Treinar funcionários em práticas eficientes de gestão de água		Relação Pesquisar e desenvolver soluções inovadoras que ajudem os clientes a reduzir seu próprio consumo de água. Educar os clientes sobre práticas sustentáveis relacionadas ao consumo de água.	
Perspectiva do cliente	Processos de gestão de operações Revisar e ajustar processos internos para otimizar o consumo de água.		Processos inovadores Implementar sistemas de monitoramento em tempo real para identificar e corrigir ineficiências.	
	Capital humano Implementar programas de treinamento contínuo para desenvolvimento de habilidades técnicas e comportamentais.		Capital da informação Garantir a qualidade e a acessibilidade dos dados Utilizar tecnologias avançadas para melhorar a eficiência e inovação.	
Perspectiva interna	Processos regulatórios e sociais Implementar sistemas de monitoramento em tempo real para garantir que a empresa atenda a todas as normas e regulamentações relacionadas ao consumo de água.		Capital organizacional Construir uma cultura que promova os valores e objetivos da organização.	
Perspectiva de crescimento				

Fonte: Elaborado pelos autores.

6.2. ADOTANDO AÇÕES CORRETIVAS

Ações corretivas através do Ciclo PDCA e MASP

Ambas as metodologias trabalham como foco a solução de problemas, sendo utilizadas por empresas de todo porte. No ciclo PDCA, o processo de trabalho é cíclico e sustentado por 4 pilares:

P = Plan (planejamento): Identifique o problema, métodos utilizados e elabore um plano de ação para obter melhorias no processo e eliminar a causa do problema. Observe que esta etapa de planejamento é primordial para evitar transtornos futuros. Certifique-se que o projeto está de acordo com os valores praticados pela empresa e está sendo transmitido e entendido com alto grau de clareza.

D = Do (desenvolvimento): Execute o plano de ação sem alterar os métodos propostos. Mensure os resultados e crie indicadores para posterior avaliação e validação da estratégia adotada.

C = Check (checagem): Verifique o que está funcionando e o que não está. Faça uma análise quantitativa e qualitativa. Avalie o grau de aderência das ações em relação ao plano e do plano em relação a real necessidade de solução.

A = Action (ação): Valide os resultados obtidos e aprove a implementação do novo padrão para ser melhorado continuamente ou retorne nas etapas anteriores e faça as correções necessárias para obter a solução desejada. Feito é melhor que perfeito, portanto evite exagerar no improvisado ou planejamento.

O método MASP (Método de Análise e Solução de Problemas), visa a identificação de problemas, passando para elaboração e execução de um plano de ação, verificação de resultados e validação de um novo padrão a ser adotado e melhorado continuamente, conforme segue:

-Identificação: Defina o problema com clareza. Identifique métodos, padrões e procedimentos atuais.

-Observação: Detalhe o problema e observe suas características. Converse com pessoas que atuarão diretamente na execução e amplie sua percepção a partir de pontos de vista distintos.

-Análise: Investigue e confirme as causas reais e não os efeitos do problema. Avalie possíveis alternativas para eliminar a causa do problema.

-Plano de ação: Documente um plano de ação para bloquear a causa do problema. Defina metas, cronograma e métodos adequados. Planeje como irá usar os recursos atuais para então, a partir do momento presente, atingir o objetivo desejado futuro.

-Execução: Execute as etapas definidas no plano de ação. Observe e compare o cronograma previsto e realizado.

Não compare apenas aspectos quantitativos da execução do plano. Certifique-se que as pessoas envolvidas possuem um alto grau de entendimento do plano e deram feedbacks positivos sobre como entenderam os detalhes da estratégia para a execução das ações.

-Verificação: Monitore os resultados e caso não houver o bloqueio da causa , volte a etapa de "observações" e faça correções.

-Padronização: Utilize o padrão adotado para prevenir o reaparecimento do problema.

-Conclusão: Mensure os resultados, valide o processo de resolução do problema e incremente aprimoramentos contínuos.

Tabela 02: Exemplo prático do ciclo PDCA

PLAN (PLANEJAMENTO)	
IDENTIFICAÇÃO:	
OBSERVAÇÃO:	
ANÁLISE:	
PLANO DE AÇÃO:	
DO (DESENVOLVIMENTO)	
EXECUÇÃO:	
CHECK (CHECAGEM)	
VERIFICAÇÃO:	
ACTION (AÇÃO)	
PADRONIZAÇÃO:	
CONCLUSÃO:	

Fonte: Elaborado pelo autor

7. Estudo de caso:

Buscou-se analisar e entender formas de desenvolver indicadores de desempenho para a empresa Empresa A, foco deste projeto, para otimizar o desempenho do controle de processos produtivos.

Atualmente, para o controle desses indicadores efetua-se a análise, da quantidade de toneladas produzidas no mês versus o consumo daquele insumo. Segue sugestões de medidas para o consumo de água.

Tabela 03: Exemplos de Indicadores de Desempenhos para ser usado na mensuração de consumo de água.

Objetivo Estratégico: Reduzir os Custos Associados ao Consumo de Água	
Eficiência Operacional:	Gestão de Vazamentos:
Objetivo: Reduzir os custos operacionais relacionados ao	Objetivo: Minimizar perdas financeiras devido a vazamentos não
Iniciativas: Investir em tecnologias de medição precisas para monitorar o consumo em tempo real; implementar sistemas de automação para otimizar o uso de água em processos produtivos; Realizar auditorias regulares para identificar áreas de desperdício e ineficiência	Iniciativas: Implementar sistemas de monitoramento contínuo para detecção precoce de vazamentos; estabelecer procedimentos de resposta rápida para reparo imediato de vazamentos identificados; Realizar manutenção preventiva regular em sistemas de tubulação.
Indicadores de Desempenho (KPIs)	Mensurações e Monitoramento:
Custo médio de água por unidade produzida	Investir em medidores avançados de fluxo de água equipados com tecnologia de sensoriamento preciso. Sensores e controladores automáticos são integrados às linhas de produção para ajustar automaticamente o fluxo de água com base nas necessidades específicas de cada etapa do processo, minimizando o desperdício.
Taxa de detecção e reparo de vazamentos.	
Economias financeiras provenientes da detecção e reparo de vazamentos.	Defina a Unidade de Produção; Registre o Consumo de Água; Calcule o Custo Total da Água; Determine a Produção Total; Interprete os Resultados; Acompanhe ao Longo do Tempo; Análise de Variações; Implemente Medidas de Melhoria; Comunique os Resultados; Estabeleça Metas de Redução

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 04: Exemplos de Indicadores de Desempenhos para ser usado na mensuração de consumo de água.

Objetivo Estratégico: Reduzir os Custos Associados ao Consumo de Água	
Perspectiva do Cliente: Sustentabilidade	
Objetivo: Aumentar a conscientização sobre o consumo responsável de água.	
<p>Iniciativas: Desenvolver campanhas de conscientização para funcionários e comunidade; fornecer informações sobre práticas de uso eficiente de água; Reconhecer e premiar boas práticas de economia de água.</p>	
Indicadores de Desempenho (KPIs)	Mensurações e Monitoramento:
<p>Número de funcionários treinados em práticas sustentáveis de uso de água;</p> <p>Número de inovações implementadas para a conservação de água;</p> <p>Redução percentual nos custos operacionais relacionados ao consumo de água</p>	<p>Defina Práticas e Inovações Sustentáveis; Identifique os Funcionários Elegíveis para Treinamento; Desenvolva Programas de Treinamento; Registre a Participação; Calcule o Número de Funcionários Treinados; Avalie a Eficácia do Treinamento; Acompanhe a Implementação de Inovações; Relate os Resultados; Estabeleça Metas e Ajuste Estratégias</p>

Elaborador pelo autor.

Tabela 05: Exemplos de Indicadores de Desempenhos para ser usado na mensuração de consumo de água.

Objetivo Estratégico: Reduzir os Custos Associados ao Consumo de Água	
Perspectiva Interna: Processos Sustentáveis	
Objetivo: Integrar práticas sustentáveis no uso diário da água.	
<p>Iniciativas: Realizar auditorias regulares para identificar oportunidades de melhoria; Implementar sistemas de reciclagem de água em processos industriais, se aplicável; Integrar a gestão eficiente de água nos manuais de procedimentos internos.</p>	
Indicadores de Desempenho (KPIs)	Mensurações e Monitoramento:
<p>Economias financeiras provenientes da detecção e reparo de vazamentos;</p> <p>Retorno sobre o investimento em tecnologias sustentáveis;</p> <p>Registre os Custos Associados aos Vazamentos</p>	<p>Registre os Custos Associados aos Vazamentos; Implemente um Sistema de Monitoramento; Estabeleça Procedimentos de Detecção e Reparo; Registre Custos de Implementação; Calcule as Economias Financeiras; Considere Custos Intangíveis; Avalie o Retorno sobre Investimento (ROI); Relate os Resultados; Estabeleça Metas e Ajuste Estratégias</p>

Fonte: Elaborador pelo autor.

8. SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS.

A pesquisa sobre indicadores de desempenho e consumo de água desempenha um papel crucial na promoção da gestão sustentável desse recurso essencial. Para aprimorar ainda mais o entendimento e desenvolver estratégias mais eficazes, algumas áreas de pesquisa promissoras podem ser exploradas no futuro:

Dinâmicas Sociais e Comportamento do Consumidor:

Investigações aprofundadas sobre as dinâmicas sociais que influenciam o comportamento do consumidor em relação à água. Como fatores culturais, sociais e psicológicos impactam as decisões individuais e coletivas de consumo, fornecendo insights valiosos para o desenvolvimento de estratégias de conscientização e mudança de comportamento.

Tecnologias Emergentes e Inovação:

Exploração das tecnologias emergentes, como a Internet das Coisas (IoT) e a inteligência artificial, para otimizar a gestão da água. Como essas inovações podem ser aplicadas para melhorar a eficiência do uso da água em diferentes setores, contribuindo para indicadores de desempenho mais precisos e soluções sustentáveis.

Mudanças Climáticas e Adaptação:

Estudos que abordam o impacto das mudanças climáticas no ciclo hidrológico e, por conseguinte, no consumo de água. Compreender como as comunidades e as infraestruturas podem se adaptar a essas mudanças, integrando medidas de resiliência aos indicadores de desempenho existentes.

Governança e Políticas Hídricas:

Análises comparativas das políticas hídricas em diferentes regiões, avaliando seu impacto no consumo e na eficiência. Examinar como abordagens regulatórias e governança podem ser aprimoradas para promover práticas sustentáveis e equitativas de gestão da água.

Educação Ambiental Inovadora:

Desenvolvimento e avaliação de métodos inovadores de educação ambiental para aumentar a conscientização sobre o uso responsável da água. Isso pode incluir o uso de tecnologias educacionais, campanhas de mídia social e estratégias de engajamento comunitário.

Avaliação de Intervenções Comunitárias:

Estudos de caso que analisam o impacto de intervenções específicas em comunidades, como programas de reuso de água ou iniciativas de conservação. Compreender os fatores que contribuem para o sucesso dessas intervenções e sua aplicabilidade em diferentes contextos.

Economia Circular e Ciclo de Vida da Água:

Investigações abrangentes sobre a aplicação de princípios de economia circular na gestão da água, considerando o ciclo de vida completo. Avaliar como práticas como reciclagem, reuso e redução de resíduos podem ser integradas aos indicadores de desempenho existentes.

Participação Comunitária na Gestão Hídrica:

Pesquisas que exploram abordagens participativas na gestão hídrica, envolvendo ativamente a comunidade na tomada de decisões. Examinar como a participação pública pode influenciar os indicadores de desempenho e promover uma abordagem mais holística para a gestão sustentável da água.

Ao direcionar esforços de pesquisa para essas áreas, podemos fortalecer a base de conhecimento existente, impulsionando a inovação e contribuindo para práticas mais eficientes e sustentáveis no uso da água. Essas sugestões representam um convite para a contínua exploração e aprimoramento das estratégias de gestão hídrica para o benefício das gerações presentes e futuras.

9. CONCLUSÃO.

Em conclusão, o desenvolvimento e implementação de indicadores de desempenho e consumo de água representam passos significativos na busca por uma gestão sustentável dos recursos hídricos. A análise cuidadosa desses indicadores não apenas oferece insights valiosos sobre o uso eficiente da água, mas também desempenha um papel crucial na promoção da

conscientização ambiental e na tomada de decisões informadas. Ao monitorar continuamente o desempenho e consumo de água, as organizações e comunidades podem identificar áreas de melhoria, implementar práticas mais eficientes e contribuir para a preservação desse recurso vital para as gerações presentes e futuras. Nesse contexto, a adoção responsável de indicadores de desempenho revela-se essencial para alcançar um equilíbrio sustentável entre as necessidades humanas e a preservação do meio ambiente, promovendo um futuro em que a água é valorizada, protegida e utilizada de maneira consciente.

REFERÊNCIAS

FISHER, J. Use of nonfinancial performance measures. *Journal of Cost Management*, 6(1), pp.31-38, 1992. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4417/441742854009.pdf>

BANKER, R.D. e JOHNSTON, H. H. An empirical study of the business value of the U. S. airlines computerized reservations system. *Journal of Organizational Computing*, 5 (3), p. 255-275, 2000. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4417/441742854009.pdf>

LINGLE, J.H.; SCHIEMANN, W.A. From balanced scorecard to strategy Ggauge: is measurement worth it? *Management Review*, 3, p.56– 62, 1996. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4417/441742854009.pdf>

KAPLAN, R. S. e NORTON, D. P. *A Estratégia em Ação: Balanced Scorecard*. Rio de Janeiro, Campus, 1997. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4417/441742854009.pdf>

SINK, D.S. ; TUTTLE, T.C. *Planejamento e Medição para a Performance*. Rio de Janeiro, Qualitymark Editora, 1993. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4417/441742854009.pdf>

NEELY, A. et al. Performance measurement system design – a literature review and research Agenda. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 15, n. 4, p. 80- 116, 1995. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4417/441742854009.pdf>

GOUVEIA, F. Indústria de alimentos: no caminho da inovação e de novos produtos. *Inovação Uniemp*, v.2, n.5, p.32-37, 2006. Disponível em: https://abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_239_389_34191.pdf

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE ALIMENTAÇÃO (Abia). Indústria da Alimentação em 2016. Acesso em: 24/04/2017. Disponível em <https://www.abia.org.br/vsn/temp/NumerosdoSetor2016.pdf>

(OLIVEIRA et al., 2012) OLIVEIRA, S. B. et. al. (2012). Análise E Melhoria De Processos De Negócios. São Paulo: Atlas; Disponível Em <http://www.repositorio.unis.edu.br/bitstream/prefix/898/1/Cristiano%20Jos%c3%a9%20da%20Silva%20PRODU%c3%87%c3%83O.pdf>

CRUZ, AnaPaula. Gestão financeira: um estudo acerca das ferramentas e sistemas de informação, utilizados e sua relação com a gestão estratégica em uma empresa multinacional.2007. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - UFAM, Amazonas, 2007. Disponível em: <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/1388/1388>

BRONDANI, Gilberto e BARBOSA, Emerson Rodrigues. Planejamento Estratégico Organizacional. In Artigos Contabeis - USFM, Santa Maria, RS, Volume 1, Número 2, Dez 2004 – Fev 2005. Disponível em: <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/1388/1388>

KAPLAN, R. S., NORTON, D. P. The Balanced Scorecard: measures that drive Performance. Boston: Harvard Business Review, Jan./fev., 1992. Disponível em: https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos06/962_Artigo%20BSC.pdf

KIMURA, R.; SUEN, S. Ferramentas de análise gerencial baseadas em modelos de decisão multicriteriais. ERA eletrônica. São Paulo: FGV-EASP, v.2, n.1, jan-jun. 2003. Disponível em: https://aedb.br/seget/arquivos/artigos06/962_Artigo%20BSC.pdf

NEVES, Mauricio dos Santos e NEVE, César das. Interação Estratégicas e Financeiras: Uma Abordagem Exploratória. In XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção Curitiba - PR,23 a 25 de outubro de 2002.Anais. Disponível em: <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/1388/1388>

CRUZ, AnaPaula; DACOL, Silvana e REBELO, Luiza. Gestão estratégica e gestão financeira em uma empresa do Pólo Industrial de Manaus: análise da articulação entreo sistema financeiro corporativo e a administração do negócio. Artigo classificado para apresentação no XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção - ENEGEP, Rio de Janeiro, Associação Brasileira de Engenharia de Produção - ABEP,2008. Disponível em: <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/1388/1388>

TELÓ, Admir Roque. Desempenho Organizacional: Planejamento Financeiro em Empresas Familiares. In Rev. FAE, Curitiba, v.4, n.1, jan./abr. 2001, p.19-26. Disponível em: <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/1388/1388>

HOURNEAUX JUNIOR, Flavio; RUIZ, Fernando Martinson, e CORREIA, Hamilton Luiz. A Evolução dos Métodos de Mensuração e Avaliação de Desempenho das Organizações. In XXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção -ENEGEP. Porto Alegre, Associação Brasileira de Engenharia de Produção - ABEP, 2005. Anais. Disponível em: <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/1388/1388>