



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”

Iuri da Silva Cortez

Tecnologia aplicada no setor contábil: estudo de caso em uma
empresa do setor sucroenergético

Jaboticabal – SP

2023

Iuri da Silva Cortez

**Tecnologia aplicada no setor contábil: estudo de caso em uma
empresa do setor sucroenergético**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como parte dos
requisitos para obtenção do título de
Bacharel em Administração, junto ao
Curso de Graduação em
Administração, da Faculdade de
Ciências Agrárias – Universidade
Estadual Paulista “Júlio de Mesquita
Filho”, Campus de Jaboticabal – SP.

Orientador: Adriano dos Reis Lucente

Jaboticabal – SP

2023

C828t Cortez, Iuri da Silva
Tecnologia aplicada no setor contábil: : estudo de caso em
uma empresa do setor sucroenergético / Iuri da Silva Cortez. --
Jaboticabal, 2023
41 f.

Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado -
Administração) - Universidade Estadual Paulista (Unesp),
Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal
Orientador: Adriano dos Reis Lucente

1. Contabilidade digital. 2. Tecnologia no setor
sucroenergético. 3. Sistema ERP. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca da
Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal. Dados fornecidos pelo
autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

DEPARTAMENTO: Economia, Administração e Educação

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

TÍTULO: “Tecnologia aplicada no setor contábil: estudo de caso em uma empresa do setor sucroenergético”




ACADÊMICO: Iuri da Silva Cortez

CURSO: Administração

ORIENTADOR (ES): Prof. Dr. Adriano dos Reis Lucente

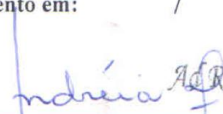
Aprovado e corrigido de acordo com as sugestões da Banca Examinadora

BANCA EXAMINADORA:

	(Nomes)	(Assinaturas)
Presidente	Prof. Dr. Adriano dos Reis Lucente	
Membro	Prof. Dr. Sérgio Rangel Fernandes Figueira	
Membro	Prof. Me. Frederico Andreis Beneli Donadon	

Jaboticabal 03 / 10 / 2023

Aprovado em reunião do Conselho do Departamento em: / /


Prof. Dra. Andréia Marize Rodrigues
Chefe do Departamento de Economia,
Administração e Educação

At Referendum 30/10/23

RESUMO

O presente estudo investiga as transformações decorrentes da implementação de ferramentas tecnológicas no setor sucroenergético. Foi desenvolvido com o objetivo de analisar os impactos dessas mudanças nas operações das empresas do setor, tendo em vista que a modernização tecnológica se tornou uma necessidade para otimizar processos e aprimorar a competitividade. Realizou-se, assim, uma pesquisa qualitativa, por meio de entrevistas semiestruturadas com um colaborador da empresa. Os dados coletados foram interpretados por meio de uma abordagem de análise de conteúdo, permitindo identificar padrões e tendências nas respostas do entrevistado. Diante dessa análise, verificou-se que as mudanças decorrentes da implementação de ferramentas tecnológicas foram substanciais. A empresa passou de processos manuais para sistemas integrados, o que otimizou a gestão financeira e contábil. A introdução de um sistema ERP proporcionou uma visão mais precisa e em tempo real das operações, além de melhorar a eficiência e agilidade na apuração de custos. Os impactos internos foram expressivos, tanto positivos quanto negativos. A empresa obteve maior precisão nas informações, facilitando o planejamento e tomada de decisões. No entanto, ocorreram reduções no quadro de funcionários devido à automação de processos. Além disso, a tecnologia permitiu uma gestão mais eficaz, com maior controle e disponibilidade de informações. Em conclusão, a modernização tecnológica trouxe mudanças significativas ao setor sucroenergético, impactando positivamente nas operações. A implementação de sistemas integrados e a adoção de tecnologias como ERP geraram eficiência, precisão e agilidade, embora tenham demandado adaptações e treinamentos. Esses avanços tecnológicos refletem uma realidade global, onde as empresas precisam acompanhar a evolução tecnológica para se manterem competitivas e eficientes.

Palavras-chave: transformação tecnológica; sistema ERP; setor sucroenergético; modernização empresarial

ABSTRACT

This study investigates the transformations resulting from the implementation of technological tools in the sugarcane and energy sector. It was developed with the aim of analyzing the impacts of these changes on the operations of sector companies, considering that technological modernization has become a necessity to optimize processes and enhance competitiveness. A qualitative research was conducted through semi-structured interviews with a company collaborator. The collected data were interpreted using a content analysis approach, allowing the identification of patterns and trends in the interviewee's responses. Through this analysis, it was found that the changes resulting from the implementation of technological tools were substantial. The company transitioned from manual processes to integrated systems, optimizing financial and accounting management. The introduction of an ERP system provided a more accurate and real-time view of operations, improving efficiency and agility in cost calculation. The internal impacts were significant, both positive and negative. The company gained greater accuracy in information, facilitating planning and decision-making. However, there were staff reductions due to process automation. Furthermore, technology enabled more effective management, with greater control and information availability. In conclusion, technological modernization brought significant changes to the sugarcane and energy sector, positively impacting operations. The implementation of integrated systems and the adoption of technologies like ERP generated efficiency, accuracy, and agility, albeit requiring adaptations and training. These technological advancements reflect a global reality, where companies need to keep pace with technological evolution to remain competitive and efficient.

Keywords: technological transformation; ERP system; sugarcane and energy sector; business modernization.

LISTA DE QUADRO

Quadro 1 – Evolução da Contabilidade.....	12
---	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 REFERENCIAL TEÓRICO	11
2.1 CONCEITO E EVOLUÇÃO DA CONTABILIDADE	11
2.2 CONTABILIDADE DIGITAL	13
2.2.1 VANTAGENS E DESVANTAGENS.....	15
2.3 TECNOLOGIA NOS ESCRITÓRIOS CONTÁBEIS	16
2.4 SISTEMA DA INFORMAÇÃO CONTÁBIL	17
2.4.1 SISTEMA INTEGRADO DE GERENCIAMENTO (ERP)	18
2.5 PROFISSIONAL CONTÁBIL NO CONTEXTO DA INFORMATIZAÇÃO.....	20
2.6 MODERNIZAÇÃO NA ESCRITURAÇÃO CONTÁBIL	21
2.6.1 <i>BIG DATA</i> E A NOVA CONTROLADORIA	22
2.7 SETOR SUCROENERGÉTICO	23
3 METODOLOGIA.....	25
3.1 DESCRIÇÃO DO ESTUDO DE CASO.....	25
3.2 COLETA DE DADOS.....	27
3.3 ENTREVISTAS.....	27
4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS.....	29
4.1 APRESENTAÇÃO DOS DADOS	29
4.2 PRINCIPAIS MUDANÇAS OCORRIDAS COM AS NOVAS FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS.....	29
4.3 FERRAMENTA DE GESTÃO (SISTEMA ERP)	30
4.4 IMPACTOS DENTRO DA ORGANIZAÇÃO.....	32
5 CONCLUSÃO.....	34
REFERÊNCIAS	36

1 INTRODUÇÃO

Ao observar o ritmo acelerado das inovações e a tendência mundial, é impossível não se surpreender com os rápidos avanços tecnológicos que ocorrem a cada dia. Como mencionado por Breda (2019), trata-se de um processo irreversível, que sinaliza a chegada de um novo tempo. Esses avanços têm impactado profundamente diversos setores, incluindo o campo da contabilidade, que tem se adaptado e adotado tecnologias para enfrentar os desafios contemporâneos. Nesse contexto, o setor sucroenergético não fica de fora, e é essencial compreender como a tecnologia está sendo aplicada nesse segmento para impulsionar a eficiência e o desempenho contábil.

Visto que, aproximadamente 20% de toda a produção mundial de açúcar é realizada no Brasil, sendo que cerca de 45% dessa produção é destinada à exportação (UNICA, 2019). Além disso, é válido destacar que o setor sucroenergético brasileiro se diferencia por sua alta mecanização, uma vez que 98% da colheita da cana é realizada de forma mecanizada, conforme relatado pela União da Indústria de Cana (UNICA, 2020).

Esses números expressivos têm um impacto significativo tanto no âmbito econômico quanto socioambiental. Segundo Nastari (2012), a modernização e avanços tecnológicos do setor sucroenergético brasileiro têm contribuído para a melhora significativa das condições e qualidade do emprego, além de trazer ganhos notáveis na redução da emissão de gases de escape de veículos leves e gases do efeito estufa.

Diante desse contexto dinâmico e desafiador, torna-se fundamental compreender como a tecnologia aplicada no setor contábil pode impulsionar ainda mais a eficiência e a sustentabilidade desse importante segmento da economia brasileira. Sendo que no setor sucroenergético, onde a produção em larga escala e a demanda internacional exigem um controle rigoroso das operações financeiras, a adoção de tecnologias adequadas torna-se ainda mais crucial.

As empresas desse setor estão cada vez mais conscientes da importância de se modernizarem e de aproveitarem os benefícios trazidos pelas ferramentas tecnológicas aplicadas à contabilidade (NASTARI, 2012).

Nesse sentido, este trabalho tem como objetivo realizar um estudo de caso em uma empresa do setor sucroenergético, analisando a aplicação e os impactos das tecnologias no setor contábil. Portanto para melhor foco do estudo levantou-se o seguinte questionamento: Quais as perspectivas dos profissionais do setor contábil sobre os avanços tecnológicos da contabilidade em uma empresa do setor de sucroenergético?

A partir do problema de pesquisa, tem-se como objetivo geral analisar os impactos das tecnologias no setor contábil em uma empresa do setor sucroenergético. Serão exploradas ferramentas como sistemas de contabilidade integrada, automação de processos, tecnologias e análise de dados, além da importância da segurança da informação.

Além disso, seus objetivos específicos são: analisar as principais tecnologias aplicadas no setor contábil do setor sucroenergético e sua contribuição para eficiência operacional; verificar a contribuição das tecnologias aplicadas no setor contábil para a sustentabilidade ambiental e socioeconômica do setor sucroenergético e identificar oportunidades de melhoria e recomendações para as empresas do setor sucroenergético em relação à aplicação eficiente e eficaz da tecnologia no âmbito contábil.

A compreensão dessas tecnologias e sua aplicação específica no setor sucroenergético permitirão avaliar como elas contribuem para a otimização dos processos contábeis, a tomada de decisões estratégicas e o alcance de resultados mais sólidos e competitivos em um mercado globalizado.

Torna-se um trabalho relevante, tendo em vista que os resultados alcançados na pesquisa podem ser apresentados aos gestores como forma de trazer novas perspectivas, contribuindo diretamente com a evolução no setor a ser estudado. No âmbito acadêmico, possibilita aprofundar pesquisas sobre uma temática da atualidade, sendo base para troca de informações, e estudo para futuras aplicações.

Ao final deste estudo, espera-se obter informações valiosas sobre os benefícios e desafios da tecnologia aplicada ao setor contábil do setor sucroenergético, bem como identificar boas práticas e oportunidades de melhoria para as empresas que atuam nesse ramo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 CONCEITO E EVOLUÇÃO DA CONTABILIDADE

Segundo Fabra (2014), a contabilidade é uma das ciências mais antigas do mundo, com registros que indicam que civilizações ancestrais já empregavam técnicas contábeis. Os primeiros apontamentos contábeis remontam à pré-história, em que se utilizavam símbolos e conceitos matemáticos para controlar a propriedade.

Dessa forma, a contabilidade se estabeleceu como um instrumento indispensável para os seres humanos ao longo da história. Sua função essencial de registrar, analisar e interpretar as transações financeiras e patrimoniais proporciona às pessoas e organizações um meio confiável de mensurar e gerir seus recursos (SCHMIDT; SANTOS 2018). Com isso, a contabilidade desempenha um papel fundamental no avanço e no progresso da humanidade, fornecendo informações vitais para a tomada de decisões, o planejamento estratégico e a transparência nas relações econômicas.

De acordo com IUDÍCIBUS (2010), a contabilidade é classificada como uma ciência social devido a dois fundamentos principais. O primeiro é seu objeto de estudo, que é o patrimônio. A contabilidade se dedica a registrar, controlar e analisar as transações e eventos relacionados ao patrimônio das entidades. O segundo fundamento é a sua base teórica sólida, que se apoia em conhecimentos e conceitos estabelecidos ao longo do tempo. Além disso, a contabilidade desenvolve métodos próprios de investigação e oferece soluções para questões concretas que surgem no contexto empresarial e financeiro.

IUDÍCIBUS (2010, p. 19) explica que:

O objetivo da Contabilidade é fornecer aos usuários, independentemente de sua natureza, um conjunto básico de informações que presumivelmente, deveria atender igualmente bem a todos os tipos de usuários, ou a Contabilidade deveria ser capaz e responsável pela apresentação de cadastros de informações totalmente diferenciadas, para cada tipo de usuário.

Já para Ribeiro (2018, p.19), “a contabilidade é uma ciência social que tem por objeto o patrimônio das entidades econômico-administrativas. Seu

objetivo principal é controlar o patrimônio das entidades em decorrência de suas variações”. Nesse sentido, a contabilidade assume um importante papel para a proteção patrimonial, de modo a respaldar os atos administrativos.

Para Fabretti (2014), a contabilidade é a ciência que registra e controla o patrimônio e as mutações que nele ocorrem, bem como os atos e fatos administrativos. Ao final de cada exercício social, ela demonstra os resultados obtidos e a situação econômica e financeira da entidade.

IUDÍCIBUS (2010) destaca que a contabilidade teve uma evolução relativamente lenta até a criação das moedas. A introdução das moedas permitiu a medição e a representação do valor dos bens e transações, impulsionando o desenvolvimento do sistema contábil. Schmidt e Santos (2018) complementam essa ideia, salientando que o sistema de contas ficou completo com o surgimento das moedas de valores. A partir desse momento, tornou-se possível determinar as contas contábeis representantes do patrimônio e seus respectivos valores, o que proporcionou uma estrutura mais sólida e eficiente para a contabilidade.

A teoria da evolução da contabilidade é abordada por diversos autores. De acordo com Lima (2006), a contabilidade passou por quatro etapas distintas em sua evolução, conforme ilustrado no Quadro 1 abaixo.

Quadro 1 – Evolução da Contabilidade

Período	Características
Contabilidade do Mundo Antigo	Período que se inicia com a civilização do homem e vai até 1202 da Era Cristã, quando apareceu o Liber Abaci, da autoria Leonardo Fibonaci, o Pisano.
Contabilidade do Mundo Medieval	Período que vai de 1202 da Era Cristã até 1494, quando apareceu o Tractatus de Computis et Scripturis (Contabilidade por Partidas Dobradas) de Frei Luca Pacioli, publicado em 1494; enfatizando que a teoria contábil do débito e do crédito corresponde à teoria dos números positivos e negativos, obra que contribui para inserir a contabilidade entre os ramos do conhecimento humano.
Contabilidade do Mundo Moderno	Período que vai de 1494 até 1840, com o aparecimento da Obra “La Contabilitá Applicatta Alle Amministrazioni Private e Pubbliche”, da autoria de Francesco Villa, premiada pelo governo da Áustria. Obra marcante na história da Contabilidade.
Contabilidade do Mundo Científico	Período que se inicia em 1840 e continua até os dias de hoje.

Fonte: LIMA, 2006, p. 01

A contabilidade passou por vários processos de evolução no decorrer histórico. Segundo Lycarião (2016, p.5), 'a evolução da contabilidade segue a

evolução e o desenvolvimento das sociedades'. É importante considerar o contexto histórico, pois, conforme o mesmo autor afirma, 'os fatores de enquadramento externo condicionam o ritmo das mudanças e dos processos que geram inovação ao nível social, econômico e cultural' (LYCARIÃO, 2016, p.6).

Diante desse ponto de vista, o processo evolutivo da gestão contábil não apenas amplia a gama de funções, mas também está intrinsecamente ligado aos reflexos mercadológicos. Esses reflexos, que abrangem fatores comerciais, sociais e principalmente financeiros, desempenham um papel crucial na determinação dos rumos de uma empresa. A gestão contábil, nesse sentido, assume um papel fundamental na interpretação desses reflexos e no fornecimento de informações estratégicas que auxiliam nas decisões comerciais e financeiras.

Assim,

A história da contabilidade está em um estado contínuo de evolução, melhorando a precisão, alcançando a eficiência ideal e acomodando o crescimento dos negócios e do comércio em todo o mundo. Os processos contábeis são simplificados com ferramentas de automação contábil, dando à equipe mais tempo para se dedicar às funções analíticas e administrativas que beneficiam a empresa em geral. Ao estudar o passado, os profissionais de contabilidade podem reconhecer e abordar as mudanças em curso que ocorrem neste setor essencial, aumentando assim seu valor (SCHMIDT; SANTOS, 2018).

2.2 CONTABILIDADE DIGITAL

De acordo com Gularte (2021), a contabilidade digital pode ser caracterizada pelo aproveitamento da tecnologia para aprimorar os serviços contábeis, buscando otimização e automação. Essa abordagem baseia-se na utilização da internet e de softwares online, os quais desempenham um papel fundamental ao proporcionar maior agilidade, dinamismo e segurança nos processos contábeis.

Conforme mencionado por Corrêa (2018), a contabilidade digital é um conceito relativamente recente no contexto brasileiro e está se tornando cada vez mais popular com a introdução no mercado da plataforma *Enterprise Resource Planning* (ERP). Essa plataforma foi criada com o intuito de atender às demandas das Micro e Pequenas Empresas (MPEs) e tem a capacidade de se integrar aos programas especializados na produção de contabilidade.

Segundo Manes (2020), a contabilidade digital representa uma otimização dos serviços contábeis por meio do uso da internet e softwares online. Essa abordagem incorpora conceitos como automação, inteligência artificial e análise de dados no trabalho dos contadores.

Cordeiro e Duarte (2006), destacam que a Tecnologia da Informação (TI) tem se revelado uma valiosa aliada para os profissionais contábeis, acarretando impactos significativos tanto na contabilidade como na atuação desses profissionais.

É notável o impacto que a tecnologia teve e ainda tem sobre a profissão contábil. Os avanços tecnológicos possibilitaram que a contabilidade respondesse às novas demandas informativas dos usuários (PARDINHO *et al.*, 2021).

À medida que o mundo progredia, a contabilidade trilhou um caminho de constante evolução até chegar ao estágio atual. É inegável que a contabilidade se tornou cada vez mais importante ao longo dos anos em um contexto mundial, impulsionada pelos avanços tecnológicos que permitiram aos profissionais da área buscar incessantemente maneiras de aprimorar a qualidade dos serviços prestados.

Apesar dos avanços tecnológicos, Bomfim (2020), “afirma que é o contador, o responsável em dar relevância aos dados que servirão de base para as informações.”

Silva e Kruger (2012) afirmam:

que os profissionais contábeis necessitam estar atentos às mudanças, pois se vivencia a era do conhecimento e da informática dentro da própria contabilidade, o que exige muito do capital intelectual e a procura de profissionais cada vez mais preparados para atender às necessidades do fisco e do mercado. O profissional contábil, no desenvolvimento de suas funções, aplica conhecimentos específicos da ciência, da tecnologia e ainda apela para complementos oriundos de disciplinas correlatas, como a administração, economia, direito e sociologia.

Como resultado, o uso da tecnologia da informação deixa de ser apenas uma preocupação técnica e passa a assumir um papel estratégico fundamental, sendo responsável por uma parte significativa do sucesso das organizações.

2.2.1 VANTAGENS E DESVANTAGENS

No contexto da contabilidade manual, muitas vezes surgem situações em que os funcionários se veem envolvidos em retrabalho. De acordo com Corrêa (2018), o retrabalho pode ser considerado um obstáculo para as empresas de serviços contábeis, pois impede a escalabilidade, acarreta altos custos e impossibilita que os profissionais contábeis forneçam informações oportunas e relevantes em tempo hábil, o que é essencial para auxiliar na tomada de decisões.

O autor cita alguns benefícios importantes para as empresas de serviços contábeis que desejam se converter em digitais, são eles:

aumento significativo na produtividade, redução nos custos de produção, entrega de informações precisas em tempo real, escalabilidade, entrega de serviço com valor reconhecido pelo cliente, possibilidade de o profissional contábil atuar como consultor e menor investimento em hardware. (CORRÊA, 2018).

Já para Marinho (2019),

um dos benefícios é a maior economia nos processos operacionais, visto que há uma facilidade na integração dos processos, o que faz com que as questões sejam resolvidas rapidamente, evitando retrabalho. Um processo de consultoria pode ser feito de forma ágil, levando a solução de problemas em tempo real, o que torna a gestão mais bem planejada. A comunicação interna da empresa ou escritório contábil torna-se também mais eficaz.

De acordo com Manes (2020), a contabilidade digital oferece um considerável aumento de produtividade, uma vez que utiliza ferramentas que processam dados em questão de segundos. Essa capacidade de processamento permite a automação de tarefas que, de outra forma, consumiriam horas de trabalho, permitindo que os profissionais contábeis utilizem esse tempo para se dedicar a outras demandas.

Segundo Gularte (2021), a utilização da inteligência artificial e da análise de dados na contabilidade confere aos contadores uma precisão aprimorada na execução de seus serviços, resultando na redução ou até mesmo na eliminação total das chances de erros. Essa vantagem é considerada uma das mais significativas dessa abordagem.

Porém, em todo processo há vantagens e desvantagens. Segundo Da Rós, as desvantagens da contabilidade digital também existem e devem ser levadas em consideração, são elas: atendimento impessoal, ambiente totalmente virtual, pouca especialização, problemas para lidar com complexidade fiscal e nenhuma flexibilidade para assuntos presenciais.

É essencial considerar tanto as vantagens quanto as desvantagens da contabilidade digital ao analisar sua aplicação e impacto nos serviços contábeis.

2.3 TECNOLOGIA NOS ESCRITÓRIOS CONTÁBEIS

A contabilidade tem passado por transformações significativas com a adoção da tecnologia da informação, resultando na implementação de novas ferramentas que proporcionam uma série de benefícios. Entre eles, destacam-se o aumento da eficiência, a redução de erros, o aprimoramento da segurança dos dados e a facilitação da colaboração e da experiência do cliente (AUDITTO, 2020; JÚNIOR e FERREIRA, 2021). No entanto, é relevante ressaltar que, como em qualquer investimento em tecnologia, existem custos envolvidos.

Esses custos de implementação da tecnologia nos escritórios de contabilidade podem variar amplamente, dependendo do tipo de tecnologia que está sendo adotada e do tamanho e complexidade do escritório. Alguns custos comuns incluem:

- **Aquisição de software e hardware:** Isso pode incluir a compra de licenças de software, computadores, servidores, impressoras e outros equipamentos necessários para a implementação da tecnologia.
- **Treinamento e suporte:** Os funcionários precisarão ser treinados no uso da nova tecnologia, e pode ser necessário contratar suporte técnico para ajudar a solucionar problemas e manter a tecnologia funcionando corretamente.
- **Integração com sistemas existentes:** Se a nova tecnologia precisar se integrar com sistemas existentes, pode ser necessário pagar por serviços de integração e desenvolvimento personalizado.
- **Tempo e recursos internos:** A implementação da nova tecnologia pode exigir que os funcionários dediquem tempo e recursos para planejamento, teste e implementação.

- Custos contínuos: Alguns custos de implementação da tecnologia são contínuos, como taxas de manutenção e atualizações de software.

Dessa forma, é fundamental considerar que a implementação da tecnologia nos escritórios de contabilidade pode acarretar custos significativos, pois busca aumentar a produtividade e permitir que os funcionários atuem de forma mais efetiva para obter melhores resultados. Portanto, é essencial avaliar cuidadosamente as opções tecnológicas disponíveis e planejar estrategicamente a implementação, de modo a minimizar os custos envolvidos e maximizar os benefícios obtidos.

2.4 SISTEMA DA INFORMAÇÃO CONTÁBIL

A tecnologia da informação engloba a formação de sistemas, dispositivos físicos, infraestruturas e redes, constituindo-se em um conjunto de tecnologias que facilitam a obtenção de dados e informações (OLIVEIRA; MALINOWSK, 2017). Padoveze (2019) define a tecnologia da informação como um conjunto tecnológico relacionado à informática e às telecomunicações.

Na contabilidade, a tecnologia da informação desempenha um papel essencial, trazendo mudanças significativas nas rotinas, melhorias nos processos operacionais, facilitação das entregas de obrigações acessórias e proporcionando rapidez e agilidade no dia a dia e no atendimento aos clientes (FRANCO *et al.*, 2020).

A transformação gerada pela tecnologia da informação na estrutura dos negócios está intimamente relacionada ao sistema de informações (OLIVEIRA; MALINOWSK, 2017). Esse sistema é considerado como um conjunto organizado, composto por elementos interdependentes (PADOVEZE, 2019).

O sistema de informação é definido como "um conjunto de recursos humanos, materiais, tecnológicos e financeiros agregados segundo uma sequência lógica para o processamento dos dados e tradução em informações" (PADOVEZE, 2019, p. 26). Esse conjunto de recursos possibilita o desenvolvimento e o cumprimento de objetivos pelas empresas, tornando o sistema de informação uma ferramenta de gestão e análise de extrema importância para as organizações corporativas (PADOVEZE, 2019).

No contexto contábil, o sistema de informação contábil é reconhecido como uma ferramenta de apoio nos processos contábeis diários (SILVA *et al.*, 2017). Ele é entendido como um instrumento que coleta, processa e transforma os dados em informações em forma de relatórios contábeis destinados à administração, ao fisco e aos demais usuários externos interessados (SILVA *et al.*, 2017, p. 56).

Assim, a interação entre a tecnologia da informação e o sistema de informação contábil é fundamental para impulsionar a eficiência, a precisão e a agilidade dos processos contábeis, permitindo que as empresas atendam às demandas do mercado e tomem decisões estratégicas embasadas em informações confiáveis.

2.4.1 SISTEMA INTEGRADO DE GERENCIAMENTO (ERP)

A tecnologia da informação é uma ferramenta amplamente utilizada pelos gestores de empresas, e, para se manterem competitivas, as empresas precisam acompanhar o rápido avanço tecnológico por meio de sistemas integrados que gerem informações. De acordo com Haberkorn (2015), o *Enterprise Resource Planning* (ERP) ou Sistema Integrado de Gerenciamento tem como objetivo abranger o planejamento, a execução e o controle de uma empresa por meio de técnicas econômicas e financeiras, possibilitando uma atuação mais eficiente em tempo hábil.

O ERP demonstra a integração de vários setores em diferentes áreas de atuação, sejam elas comerciais, industriais ou de outros segmentos. O setor que mais percebe a relevância do ERP é a contabilidade, uma vez que todas as movimentações impactam os relatórios analisados pelo contador. Seja um ganho ou uma perda, eles refletem no patrimônio da empresa. Por exemplo, ao vender uma mercadoria, a empresa reduz seu estoque, aumenta sua receita e isso pode resultar em lucro, benefício ou crescimento no patrimônio da indústria (HABERKORN, 2015).

Os dados são transmitidos automaticamente, porém são traduzidos pelo contador, que relaciona as informações pertinentes para facilitar a compreensão dos gestores e auxiliar na tomada de decisão por meio de balancetes mensais

de verificação, balanço patrimonial, demonstração de resultado do exercício, fluxo de caixa, entre outros.

A tecnologia aplicada em grandes indústrias deve estar associada à segurança, agilidade e ao gerenciamento eficiente dos processos, visando garantir um controle de gestão abrangente dos negócios. Essa ideia inicial de integração tecnológica teve origem com o sistema MRP II (*Manufacturing Resource Planning*), que evoluiu para o ERP (*Enterprise Resource Planning*) e possibilitou um controle mais abrangente em toda a empresa.

Conforme mencionado por Raifur (2018), o MRP II tem como princípio direcionar os esforços a serem empregados em diversas áreas, como departamento pessoal, operacional e financeiro. Do ponto de vista tecnológico, o gerenciamento é totalmente automatizado e os dados são coletados de forma precisa e sistemática. Com o objetivo de atender às demandas em constante evolução, o MRP II foi substituído pelo ERP, que oferece novas funcionalidades e uma maior integração por meio de uma base de dados única, capaz de interligar todos os processos e setores da indústria, caracterizando-se como um Sistema de Gestão Empresarial.

Logo, o sistema de gestão empresarial possibilita a facilidade de geração e visualização dinâmica de dados relacionados aos processos da empresa, abrangendo diferentes departamentos e funções. Essa integração permite que as informações fluam de forma eficiente e sejam acessíveis a todos os envolvidos, proporcionando uma visão abrangente e atualizada da organização (PADOVEZE, 2012).

Com o ERP, os gestores têm acesso a informações estratégicas em tempo real, permitindo uma tomada de decisão mais embasada e rápida, o que contribui para a melhoria da eficiência e competitividade da empresa no mercado. No entanto, é importante ressaltar que a implementação de um sistema ERP pode envolver custos significativos, como aquisição de software, treinamento de pessoal e integração com sistemas existentes, sendo necessário um planejamento cuidadoso e uma análise detalhada dos benefícios que essa tecnologia trará para a empresa.

2.5 PROFISSIONAL CONTÁBIL NO CONTEXTO DA INFORMATIZAÇÃO

Conforme Tomelin, Novaes e Bucker (2011), a contabilidade brasileira enfrentou um período de estagnação devido à falta de troca de informações eficiente. No entanto, atualmente, é possível observar um processo de mudança nesse cenário, com a adoção da tecnologia da informação aplicada à contabilidade. Essa implementação tem facilitado a comunicação e modernizado todo o sistema contábil, permitindo uma troca mais ágil e eficaz de informações entre os envolvidos. Essa transformação tecnológica tem potencial para melhorar a qualidade dos serviços contábeis e promover avanços significativos na área contábil no Brasil.

Na atualidade a contabilidade está completamente interligada a novas ferramentas. A tecnologia, por exemplo, tem um papel vital no ambiente atual dos negócios, sendo norteador e até mesmo revolucionário para a área empresarial.

Ainda com os Tomelin, Novaes e Bucker (2011), o uso da internet tem permitido o monitoramento de escritórios virtuais, possibilitando a troca de informações e dados entre empresas de forma mais eficiente. Essa facilidade na comunicação e compartilhamento de informações tem se mostrado especialmente útil na elaboração de demonstrações contábeis, como o balanço patrimonial, o levantamento do resultado do exercício e os balancetes de verificação. Com a tecnologia da informação aplicada à contabilidade, torna-se possível agilizar e simplificar esses processos, facilitando o trabalho dos profissionais contábeis e melhorando a qualidade das informações contábeis produzidas.

O contador que utiliza ferramentas de última geração, consegue receber registros e atuar em tempo real, sem risco de erros. Visto que, o prazo para o fechamento mensal é reduzido, proporcionando economia de tempo e recursos para a empresa. Por esse motivo a contabilidade digital é um facilitador para os profissionais contábeis na hora de repassar as informações aos clientes e entender as consequências futuras de suas decisões. Diante desse contexto, a tecnologia também é um auxiliador na criação de relatórios sobre desempenho

das equipes, custos de cada funcionário e clientes e a sua rentabilidade, ajudando na criação de registros financeiros de forma mais eficiente e rápida.

(ZWIRTES; ALVES, 2014).

O que se pode perceber é que a tecnologia deixou de ser meramente um sistema de processo operacional, e passou a ser considerada um recurso estratégico no negócio. Já neste sentido os desafios para a contabilidade são consideráveis, e vão desde a necessidade de incorporação, das novas tecnologias, até a compreensão de seus efeitos sobre o patrimônio. Uma aliança estratégica entre a contabilidade e as novas tecnologias de informação proporcionarão as organizações condições mais seguras para tomarem decisões (TOMELIN, NOVAES e BUCKER, 2011).

2.6 MODERNIZAÇÃO NA ESCRITURAÇÃO CONTÁBIL

Os processos de modernização nos sistemas governamentais tiveram um impacto significativo em todos os níveis administrativos, e o setor contábil não ficou para trás. Conforme apontado por Lycarião (2016, p.9),

“as modificações resultantes dos avanços tecnológicos devem provocar uma verdadeira revolução na gestão empresarial no Brasil, acrescendo vantagens para as empresas sérias que são prejudicadas com a concorrência injusta, pirataria, contrabando e organizações predadoras que se acham acima da lei”.

A modernização trouxe novos desafios para as empresas, tornando imprescindível o planejamento tributário, a auditoria e a contabilidade gerencial, medidas essenciais para garantir a precisão das informações contábeis da empresa.

Com a implantação da escrituração eletrônica, a necessidade de sistemas que potencializem a tecnologia da informação se ampliou, permitindo a interação com todas as áreas dentro de uma entidade, seja ela financeira ou não, facilitando assim o controle de informações.

Além de contribuir com algumas sugestões técnicas, especificamente quanto ao módulo de Escrituração Contábil Digital, o CFC editou a Resolução CFC nº 1.020/05, que aprovou a NBCT 2.8 – Das formalidades de Escrituração Contábil em forma Eletrônica, objetivando orientar os contabilistas. Esta norma estabelece critérios e

procedimentos para a escrituração contábil em forma eletrônica e a sua certificação digital, sua validação perante terceiros, manutenção dos arquivos e responsabilidade de contabilista. (LYCARIÃO, 2016, p.6).

Aproveitando os avanços tecnológicos e buscando melhorias e garantias para inibir ou eliminar fraudes no sistema financeiro do Brasil, a Emenda Constitucional nº 42 foi aprovada em 19 de dezembro de 2003, introduzindo o inciso XXII ao art.37 da Constituição Federal, que determina às Administrações Tributárias da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios atuarem de forma integrada, inclusive com o compartilhamento de cadastros e de informações fiscais (RAMOS, 2017).

Logo, a modernização na escrituração contábil impulsionou a eficiência e a segurança dos processos contábeis, permitindo uma integração mais estreita entre as empresas e os órgãos governamentais. O uso da tecnologia da informação tornou-se uma aliada fundamental para garantir a conformidade fiscal, a transparência nas operações e o sucesso das organizações em um ambiente empresarial cada vez mais digital e competitivo.

2.6.1 BIG DATA E A NOVA CONTROLADORIA

A controladoria desempenha um papel fundamental na busca por resultados eficazes e no suporte ao processo de tomada de decisão empresarial. Sua evolução começou no início do século XX, nos Estados Unidos da América, como resposta aos desafios decorrentes dos processos de fusão e aquisição, que tornaram a gestão empresarial cada vez mais complexa (DA COSTA; DUTRA, 2014). Para acompanhar a modernização, a controladoria deve dominar quatro componentes essenciais: órgãos de representação, relatórios sobre estudos empíricos e específicos de atividades, publicações sobre soluções práticas e manuais de referência (HORVÁTH, 2006).

O cenário normativo brasileiro, especialmente o tributário, é conhecido por sua complexidade e intrincada estrutura, o que torna a controladoria ainda mais relevante na compreensão e gestão dos aspectos contábeis, fiscais e tributários das empresas (MENDES *et al.*, 2016). O aumento do tamanho e complexidade das organizações tornou a estruturação das informações essencial para o acompanhamento e apoio à gestão.

A globalização e a diversificação das fontes de capital trouxeram novos desafios para a controladoria, aumentando a demanda por informações precisas e atualizadas em plataformas informatizadas (PELEIAS; BACCI, 2004). Nesse contexto, o conceito de *Big Data* corporativo surge como resultado da evolução da área de Tecnologia da Informação, atendendo às demandas de governança global, corporativa e tributária.

A legislação tributária brasileira também passou por intensas mudanças ao longo dos anos, gerando uma vasta quantidade de normas e jurisprudências. Silva Júnior (2020) destaca que, somente nos últimos 25 anos, foram publicadas mais de 300 mil normas tributárias, tornando o entendimento sobre tributos cada vez mais desafiador.

Nesse contexto complexo e em constante mudança, a alta gestão da empresa tem um papel crucial na definição de políticas e diretrizes relacionadas aos aspectos tributários. A controladoria, com seu papel de fornecer informações e análises estratégicas, torna-se um recurso imprescindível para auxiliar os gestores nas tomadas de decisões assertivas.

Portanto, a controladoria moderna deve estar preparada para lidar com a crescente complexidade do cenário empresarial e normativo, utilizando-se de tecnologias avançadas, análise de dados e *Big Data* para garantir informações precisas, oportunas e relevantes à gestão e aos órgãos reguladores. Ao alinhar-se aos avanços tecnológicos e manter-se atualizada quanto às mudanças legislativas, a controladoria assume um papel estratégico na condução dos negócios e no sucesso das empresas em um ambiente competitivo e em constante evolução.

2.7 SETOR SUCROENERGÉTICO

O Setor Sucroenergético no Brasil tem uma história rica e remonta ao século XVI, quando as primeiras mudas de cana-de-açúcar foram trazidas ao país. Com o passar dos séculos, o setor passou por modernizações e desenvolvimentos significativos, consolidando sua importância na economia brasileira (NAVES JÚNIOR; BELLE, 2011).

A partir da década de 1930, o governo brasileiro criou o Instituto Açúcar e Alcool (IAA) para orientar e controlar a produção de açúcar e álcool no país, e o

etanol começou a ser usado como combustível (NAVES JÚNIOR; BELLE, 2011). Com a crise do petróleo em 1973, surgiu a necessidade de encontrar fontes alternativas de energia, o que levou à criação do Programa Nacional do Álcool (Proálcool) em 1975, incorporando o etanol como recurso energético brasileiro.

Hoje, o Brasil é reconhecido como o maior produtor mundial de açúcar e o segundo maior produtor mundial de álcool, ambos provenientes da cana-de-açúcar. A cana-de-açúcar desempenha um papel fundamental tanto do ponto de vista econômico quanto ambiental. Seu uso na produção de álcool e seus subprodutos representa uma alternativa importante para o setor de biocombustíveis, visando substituir o petróleo e seus derivados, reduzindo assim os impactos ambientais associados à produção de energia (CONAB, 2020).

A contribuição da cana-de-açúcar para a matriz energética brasileira é relevante, fornecendo energia renovável tanto por meio do etanol como combustível, quanto pelo aproveitamento dos resíduos para a produção de energia elétrica (EMBRAPA, 2018).

O setor enfrenta desafios relacionados à infraestrutura, logística, acesso a crédito, questões trabalhistas e competitividade internacional. Nesse contexto, a adoção de práticas agrícolas mais sustentáveis, como a agricultura de baixo carbono, uso de tecnologias de precisão, diversificação de culturas e busca por certificações de sustentabilidade tem se tornado cada vez mais relevante para garantir a eficiência e a sustentabilidade do setor.

As principais regiões produtoras de açúcar são: São Paulo, Minas Gerais e Paraná, enquanto para o álcool, São Paulo, Goiás e Minas Gerais lideram a produção (CONAB, 2021).

São Paulo se destaca como líder tanto na produção de açúcar quanto de álcool, representando quase 50% da produção nacional de cana-de-açúcar (Observatório da Agropecuária Brasileira). Outras regiões como Goiás também têm desempenhado um papel relevante na produção de álcool.

Portanto, o Setor Sucroenergético no Brasil tem uma contribuição significativa para a economia do país, sendo uma importante fonte de energia renovável e desempenhando um papel fundamental na busca por alternativas sustentáveis no setor de biocombustíveis. A contínua modernização e a adoção de práticas sustentáveis são essenciais para enfrentar os desafios e garantir o crescimento e a competitividade do setor no cenário global.

3 METODOLOGIA

Neste trabalho, foi selecionada a metodologia do estudo de caso devido à sua adequação para alcançar os objetivos específicos traçados. O estudo de caso é considerado a melhor abordagem de pesquisa quando se deseja obter uma compreensão aprofundada de um fenômeno complexo e quando se pretende identificar e analisar problemas específicos.

Optou-se por uma abordagem qualitativa, pois o objetivo é analisar a aplicação e os impactos das tecnologias no setor contábil de uma empresa do setor sucroenergético. A abordagem qualitativa permite uma investigação mais detalhada e exploratória, focada em compreender as percepções, experiências e contextos dos indivíduos envolvidos.

Conforme destacado por Mazzotti (2006), o estudo de caso como estratégia de pesquisa é caracterizado pelo interesse em casos únicos e não pelos métodos de investigação, que podem ser qualitativos ou quantitativos. O foco principal está na compreensão aprofundada de um caso específico, buscando obter informações detalhadas e contextualizadas.

Por outro lado, Yin (2015) afirma que a essência fundamental de um estudo de caso e sua orientação central entre todos os tipos de pesquisa é a investigação das decisões tomadas em um determinado contexto. Ele destaca que o estudo de caso busca responder a perguntas como: por que essas decisões foram tomadas? Como foram implementadas? E quais foram os resultados obtidos?

Dessa forma, o estudo de caso visa não apenas descrever um caso particular, mas também analisar e compreender os processos de tomada de decisão, as estratégias adotadas e os resultados alcançados. Ele procura desvendar os fatores que influenciaram as decisões, examinar os mecanismos de implementação e avaliar os impactos e as consequências decorrentes.

3.1 DESCRIÇÃO DO ESTUDO DE CASO

Este estudo se concentra em uma pesquisa realizada em uma empresa emblemática do setor sucroenergético, situada na cidade de Jaboticabal, São Paulo.

A história dessa empresa remonta ao final do Século XIX, aproximadamente na década de 1890, quando a família Bellodi chegou a Jaboticabal e iniciou suas atividades com o cultivo de café, uma cultura comum entre os imigrantes do Brasil na época. A virada para o setor sucroenergético aconteceu em 1940, quando, após adquirir propriedades, a família direcionou seus esforços para o plantio de cana-de-açúcar na Fazenda do Coco. Inicialmente, a produção estava voltada para rapadura, aguardente e açúcar. Conforme o negócio se expandia, os tratores gradualmente substituíram os carros de boi, e equipamentos modernos foram introduzidos para a produção de açúcar cristal e melado. Essa mudança marcou a transição da fase agrícola para a industrial.

Um ponto crucial ocorreu em 1973, quando a empresa entrevistada passou por um processo de modernização significativo. Grandes investimentos em tecnologia, automação, equipamentos e qualidade resultaram em um notável crescimento da empresa. No início dos anos 2000, a cogeração de energia elétrica a partir do bagaço de cana foi introduzida na unidade de Jaboticabal. O bagaço e a palha da cana, ricos em valor energético, são aproveitados como fontes limpas e renováveis de energia. Esse processo permitiu à usina se tornar autossuficiente em eletricidade e ainda comercializar o excedente.

Buscando expansão e competitividade, a empresa inaugurou uma unidade na região em 2004. Em 2011, conquistou a cobiçada certificação Bonsucro (*Better Sugarcane Initiative*), que é essencial para exportar açúcar e etanol, atestando práticas sustentáveis em todo o processo produtivo. Essa certificação avalia o impacto da produção de cana-de-açúcar na biodiversidade, ecossistema, direitos humanos, além do cumprimento legal e melhoria contínua. A empresa também estabeleceu um "Centro de Treinamento" equipado com tecnologia de ponta, visando à formação de profissionais em várias áreas, como mecânica básica, operação de máquinas agrícolas e práticas de gestão.

A trajetória de excelência prosseguiu com a certificação ISO 22000 (Sistema de Gestão de Segurança Alimentar) e ISO-TS 22002-1 (Programa de Pré-requisitos para a Indústria de Alimentos) em 2012, seguido por reconhecimento do GFSI (*Global Food Safety Initiative*). Em 2018, a Usina foi distinguida como um dos melhores fornecedores de açúcar cristal pelo Sistema Coca-Cola Brasil, refletindo seu compromisso com a qualidade em todas as

etapas de produção - desde o cultivo de cana até o processamento industrial. Este estudo demonstra claramente como a empresa entrevistada trilha uma jornada de constante busca pela melhoria e excelência.

3.2 COLETA DE DADOS

Para a execução do estudo, foram selecionados instrumentos de coleta de dados e definidos os métodos de utilização desses instrumentos. Nesta etapa do projeto, foram utilizados instrumentos de pesquisa, como entrevistas e observação.

Marconi & Lakatos (2017) descrevem que a coleta de dados é a etapa da pesquisa em que se inicia a aplicação dos instrumentos elaborados e das técnicas selecionadas para efetuar a coleta dos dados previstos.

Seguindo essa orientação, foram realizadas entrevistas com a diretoria da Usina por meio de um questionário. Essa abordagem proporcionou um melhor entendimento e gerou maior qualidade para a pesquisa. A seguir, são apresentados os instrumentos utilizados na coleta de dados.

3.3 ENTREVISTAS

As entrevistas foram realizadas com o objetivo de demonstrar a visão da empresa e de seus colaboradores acerca do uso de ferramentas tecnológicas no setor contábil. Segundo Marconi & Lakatos (2017), a entrevista é uma forma de obter informações por meio do encontro de duas ou mais pessoas, em que uma delas busca conhecer um determinado assunto.

O questionário foi elaborado com base na aplicação e nos impactos das ferramentas tecnológicas dentro da companhia. O questionário continha 17 perguntas, sendo todas abertas previamente elaboradas.

O colaborador que respondeu à pesquisa concordou em participar. Assegura-se que os dados obtidos na pesquisa foram utilizados exclusivamente para fins de estudo, de acordo com o consentimento dos participantes. Além disso, a pesquisa pode contribuir para a evolução tecnológica e para as novas estratégias do setor contábil.

Essa pesquisa pode oferecer uma melhoria no entendimento da importância da evolução tecnológica contábil, visto que, esse procedimento pretende acabar com o retrabalho para os profissionais contábeis. Além disso, pode fornecer informações relevantes para futuras pesquisas na área e permitir a divulgação dos resultados em congressos ou eventos científicos.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Neste tópico são apresentados, analisados e discutidos os dados da pesquisa com base referencial teórico pertinente.

4.1 APRESENTAÇÃO DOS DADOS

Com o objetivo de facilitar a apresentação e análise dos resultados os dados foram apresentados e distribuídos de acordo com o seu grau de similaridade, apresentados, analisados e distribuídos, com embasamento em referencial teórico pertinente.

4.2 PRINCIPAIS MUDANÇAS OCORRIDAS COM AS NOVAS FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS

A implementação de novas ferramentas tecnológicas no setor sucroenergético trouxe uma série de mudanças substanciais que impactaram positivamente as operações, como evidenciado pela resposta do colaborador. Desde a chegada das primeiras mudas de cana-de-açúcar no Brasil no século XVI até os avanços atuais, as transformações tecnológicas foram essenciais para o desenvolvimento contínuo do setor.

Um marco significativo foi a adoção do sistema SAP, um sistema integrado que revolucionou a forma como os departamentos operavam. O colaborador destacou a transição desafiadora, mas eventualmente bem-sucedida, para o SAP. O treinamento intensivo fornecido pela equipe do SAP desempenhou um papel crucial na capacitação dos funcionários para aproveitar ao máximo a nova tecnologia.

O avanço tecnológico também trouxe consigo uma mudança de paradigma, da utilização de sistemas internos fracos para uma abordagem mais digitalizada. A introdução de programas específicos da usina substituiu a necessidade de processos em papel, otimizando assim várias operações. Isso reflete a transição gradual para uma cultura digital mais eficiente.

Além disso, a adoção de novas tecnologias não apenas aprimorou a eficiência operacional, mas também desempenhou um papel estratégico nos

negócios. De acordo com Tomelin, Novaes e Bucker (2011), observaram que a tecnologia deixou de ser meramente um sistema de processos operacionais e passou a ser considerada um recurso estratégico no negócio. A aliança estratégica entre a contabilidade/controladoria e as novas tecnologias de informação proporcionou às organizações condições mais seguras para tomadas de decisões, desde a necessidade de incorporação das novas tecnologias até a compreensão de seus efeitos sobre o patrimônio.

A implementação de sistemas integrados como o SAP teve um impacto significativo na parte financeira e contábil da empresa. O colaborador destacou como esses sistemas permitiram uma gestão mais precisa, com maior controle de ativos fixos e uma visão gerencial mais eficaz. A digitalização dos processos contábeis também trouxe maior agilidade na apuração e controle de custos, contribuindo para a eficiência geral das operações.

A necessidade de utilizar sistemas mais eficientes e a importância da digitalização tornaram-se evidentes para a empresa. A contabilidade, que no passado não era tão precisa, experimentou uma transformação positiva com a digitalização. A capacidade de controlar os ativos em tempo real, acompanhar a produção e otimizar processos são apenas algumas das vantagens trazidas pela tecnologia (TOMELIN, NOVAES E BUCKER, 2011).

Portanto, a resposta do colaborador reflete claramente como as mudanças tecnológicas têm sido um motor fundamental para o crescimento e eficiência no setor sucroenergético. A transição para sistemas integrados e a digitalização de processos proporcionaram uma gestão mais precisa, melhor controle de custos e uma visão estratégica aprimorada, contribuindo significativamente para o desenvolvimento do setor.

4.3 FERRAMENTA DE GESTÃO (SISTEMA ERP)

A implementação do sistema de gestão ERP (*Enterprise Resource Planning*) no setor sucroenergético trouxe uma ampla gama de benefícios, como enfatizado na resposta do colaborador. Embora foquemos, devido ao escopo, nos aspectos financeiros e contábeis, é crucial reconhecer a transformação holística que o ERP promoveu na usina. Ao examinarmos a evolução desde uma

contabilidade baseada em papel até a atualidade de informações precisas em tempo real, fica evidente o impacto positivo dessa ferramenta.

Antes da adoção do sistema ERP, o processo contábil era conduzido manualmente, o que frequentemente levava a desafios na conciliação de saldos e na disponibilidade de documentação para auditorias. Era uma situação na qual a contabilidade era praticamente conduzida "no escuro", comprometendo a transparência e confiabilidade dos resultados. No entanto, a chegada do sistema ERP trouxe uma transformação radical. Agora, os registros financeiros e contábeis são precisos, acessíveis em tempo real e fornecem uma visão abrangente da saúde financeira da usina.

É importante destacar que a adoção do sistema ERP afeta a empresa em todas as suas dimensões, sejam elas culturais, organizacionais ou tecnológicas. Estes sistemas são capazes de controlar toda a empresa, desde a produção até as finanças, registrando e controlando cada fato novo na engrenagem corporativa e distribuindo a informação de maneira clara e segura em tempo real (LIMA *et al*, 2000).

O investimento substancial necessário para a implementação do sistema ERP não apenas abrangeu a parte de *software*, mas também se estendeu a novos computadores, equipamentos de tecnologia, melhorias na conectividade e expansão da infraestrutura elétrica. Estes investimentos demonstram um compromisso contínuo em garantir um ambiente tecnologicamente capacitado. Os resultados são claros: a usina se tornou mais eficiente e precisa em suas operações.

O treinamento intensivo oferecido pela equipe do SAP desempenhou um papel vital na capacitação dos colaboradores. Todos os níveis hierárquicos, de gerentes a supervisores, passaram por treinamentos rigorosos para dominar a nova tecnologia e repassar esse conhecimento a suas respectivas áreas. Essa abordagem resultou em uma transição suave, sem dificuldades ou problemas significativos durante a implementação.

A importância do suporte contínuo é evidente pelo comprometimento da empresa SAP em fornecer assistência imediata para resolver dúvidas e questões relacionadas ao sistema. Isso reforça a confiança dos colaboradores no sistema e ajuda a manter a eficácia operacional.

Se imaginarmos um cenário sem o sistema ERP, o entrevistado ressalta que a empresa enfrentaria desafios consideráveis. O aumento da capacidade de vendas da usina, impulsionado pelas novas tecnologias, seria dificultado por uma falta de informações integradas e acessíveis. A ausência de um sistema centralizado poderia prejudicar a precisão e a eficiência em diversos setores, sublinhando a importância crítica do ERP na atualidade empresarial.

4.4 IMPACTOS DENTRO DA ORGANIZAÇÃO

A implementação do sistema de gestão ERP (*Enterprise Resource Planning*) SAP no setor sucroenergético teve um impacto multifacetado na organização, conforme destacado pelo colaborador. Esses impactos foram observados tanto em termos positivos quanto negativos, refletindo uma transição complexa e abrangente.

No passado, a contabilidade da empresa era conduzida manualmente, em papel, resultando em desafios significativos. A introdução de sistemas de gestão trouxe melhorias, mas foi com a chegada do SAP que ocorreu uma mudança revolucionária. A integração proporcionada pelo sistema permitiu a visualização de *dashboards* e dados em tempo real, algo anteriormente inimaginável. Isso teve um efeito profundo na precisão e na agilidade das operações contábeis. O entrevistado mencionou a transformação na contabilidade de custos, que passou de um processo manual trabalhoso para um sistema em que todas as informações são agregadas em uma base de dados, proporcionando um histórico completo e detalhado. Como resultado, a empresa pôde contar com informações precisas e oportunas para planejamento e tomada de decisões, impulsionando melhorias em várias áreas.

No entanto, a transição para o sistema ERP também trouxe desafios e impactos negativos. O entrevistado mencionou que, devido à automação e

eficiência trazidas pelo sistema, a empresa precisou dispensar alguns colaboradores. Essa mudança reflete uma realidade mais ampla da era da indústria 4.0 e do uso de tecnologias como *big data*, que podem substituir certas funções manuais. A velocidade da mudança tecnológica também foi destacada como um aspecto desafiador. Enquanto a rápida disseminação da informação e a capacidade de realizar reuniões remotamente trouxeram eficiência, também

exigem que os profissionais se mantenham atualizados e estejam prontos para se adaptar constantemente.

Assim sendo, a implementação do sistema ERP SAP trouxe uma transformação profunda nas operações contábeis e financeiras do setor sucroenergético. Essa mudança resultou em benefícios substanciais, como a obtenção de informações precisas e em tempo real, facilitando o planejamento e a tomada de decisões. No entanto, também apresentou desafios, como a substituição de algumas funções por automação e a necessidade de se manter atualizado com as rápidas mudanças tecnológicas. Esses impactos, tanto positivos quanto negativos, destacam a complexidade e a importância da integração de tecnologias avançadas nas operações corporativas.

5 CONCLUSÃO

O estudo de caso realizado na empresa proporcionou uma visão esclarecedora das transformações tecnológicas no setor sucroenergético. Ao longo do tempo, a usina testemunhou uma mudança significativa impulsionada pelas inovações tecnológicas. A implementação de sistemas integrados, como o SAP, marcou uma virada na forma como as operações foram conduzidas. A transição desafiadora para esse sistema foi superada por meio de treinamento intensivo, permitindo que os funcionários se adaptem e aproveitem ao máximo a nova tecnologia.

A influência da Tecnologia da Informação (TI) também se destacou, revelando como a digitalização impactou positivamente as operações contábeis e financeiras. Antes da era digital, a contabilidade era realizada manualmente, sujeita a erros e atrasos. No entanto, com a adoção de sistemas ERP e a integração dos processos, a precisão e a eficiência aumentaram, permitindo que os gestores tenham informações em tempo real para tomadas de decisão mais fundamentadas.

Além dos benefícios operacionais, é evidente que a modernização tecnológica também trouxe desafios e preocupações. A substituição de processos manuais por sistemas automatizados levantou questões sobre empregos e a necessidade de treinamento para se manter atualizado em um ambiente em constante evolução. No entanto, o suporte oferecido pelas empresas fornecedoras, como o SAP, tem sido fundamental para mitigar essas preocupações.

O estudo também destacou o papel fundamental do setor sucroenergético brasileiro não apenas na economia, mas também na sustentabilidade ambiental. A ênfase na produção de açúcar e álcool a partir da cana-de-açúcar não só contribui para a autossuficiência energética da usina, mas também reduz as emissões de gases poluentes, alinhando-se aos objetivos de energia renovável e à preservação ambiental.

Em resumo, a empresa se tornou um exemplo da maneira como a adoção de novas tecnologias pode redefinir operações em um setor. O estudo ressalta a importância da tecnologia na modernização e na sustentabilidade do setor sucroenergético, bem como a necessidade contínua de adaptação e treinamento

para enfrentar os desafios de um ambiente em constante evolução. A experiência da usina destaca como a integração de sistemas e a automação podem resultar em operações mais eficientes, precisas e ecologicamente responsáveis.

REFERÊNCIAS

AUDITTO. **Tecnologia na contabilidade**: Quais impactos para o contador? 2020. Disponível em: <https://auditto.com.br/tecnologia-na-contabilidade-quaisimpactos-para-o-contador/>. Acesso em 23 de fev. 2023.

BOMFIM, V. C. Os Avanços Tecnológicos e o Perfil do Contador Frente à Era Digital. 2020. **Revista Trevisan**, v.18, n.173. 2020.

BREDA, Z. I. **Uma reflexão sobre os impactos da Tecnologia na Contabilidade**. Artigo do CFC. Brasília. Disponível em: <https://cfc.org.br/destaque/uma-reflexao-sobre-os-impactos-da-tecnologia-nacontabilidade/>. Acesso em 20 de maio. 2023.

CORDEIRO, A. L.; DUARTE, R. L. Tecnologia da Informação: uma ferramenta indispensável para o profissional contábil. **Revista Científica do Unisaesiano**, v. 1, n. 9, 2006.

CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento da Safra Brasileira de Cana-de-Açúcar**: Primeiro Levantamento, Safra 2020/21. Brasília, 2020.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. 08/2021. **Acompanhamento da Safra Brasileira de Cana-de-Açúcar**. 8 ed. (nº 2, pp.15-16). Brasília, 2021.

CORRÊA, L. **Você sabe o que é Contabilidade Digital?** 2018. Disponível em: <https://contadores.contaazul.com/blog/voce-sabe-o-que-e-contabilidade-digital>. Acesso em 19 de dez. 2022.

DA COSTA, G. P. C.; DUTRA, T. A. G. L. Auditoria financeira na era do Big Data: novas possibilidades para avaliação e resposta a riscos em demonstrações financeiras do Governo Federal. **Revista do TCU**, 131. set/dez 2014.

DA RÓS, S. **Contabilidade Online: Entenda O Que É, Seus Prós E Contras**. Disponível em: <https://www.smartei.com.br/blog/contabilidade-online-entenda-oque-e-seus-pros-e-contras>. Acesso em 10 de jan. 2023.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **COMUNICADO TECNICO 216**. Aracaju. Dezembro, 2018. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1102890/1/COT216.pdf>. Acesso em 16 jun. 2023.

FABRA, C. B. **A História do Contador**. 2014. Disponível em: <http://elevarers.com.br/historia-do-contador/>. Acesso em 19 de dez. 2022.

FABRETTI, L. C. Contabilidade tributária. 14. ed. São Paulo: **Atlas**, 2014.

FRANCO, G.; FARIA, R. O. P.; MACIEL, A. L. M.; DUARTE, S. Contabilidade 4.0: análise dos avanços dos sistemas de tecnologia da informação no ambiente contábil. **CAFI**, v. 4, n. 1, p. 55–73, 2020.

GULARTE, Charles. Contabilidade Digital: **O que é? Vantagens e como funciona**. 2021. Disponível em: <https://www.contabilizei.com.br/contabilidadeonline/contabilidade-digital/>. Acesso em 19 de dez. 2022.

HABERKORN, E. 2015. **Material didático do curso Teoria do ERP**. 2. Ed.

HORVÁTH, P. Gestão Moderna de Custos e Controle. 7ª ed. Berlim: **Springer**, 2006.

IUDÍCIUS, S. **Teoria da Contabilidade**. 10ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

JUNIOR, R. D. de S.; FERREIRA, R. de O. **CONTABILIDADE INFORMATIZADA**. UNILAGO, 2021.

LIMA, L. C., SILVA, E. F., ALMEIDA, K. D., COSTA, M. V. G. **Sistemas ERP - características, custos e tendências**. Relatório Técnico, Departamento de Computação, Universidade Federal de São Carlos, 2000.

LIMA, M. M. S. **O Uso da Informação Contábil no Setor Sucroenergético: Um Estudo nas Indústrias de Alagoas**. 2006. Dissertação (Mestrado) – Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós- Graduação em Ciências Contábeis: Universidade de Brasília, Universidade Federal da Paraíba, Universidade Federal de Pernambuco e Universidade Federal do Rio Grande do Norte. 2006.

LYCARIÃO, J. C. F. **A Percepção dos Contabilistas diante dos Avanços Tecnológicos na era SPED: Um estudo de caso na cidade de Campina Grande – PB**. UEPB. Campina Grande, PB, 2016.

MANES, G. Contabilidade Digital: O Guia Completo. **Conta Azul**, 2020. Disponível em: <https://contadores.contaazul.com/blog/contabilidade-digital>. Acesso em: 09 de jan. 2023.

MARCONI, M. A., LAKATOS, E. M. 2017. Metodologia do trabalho científico. 8. ed. **Atlas**. São Paulo.

MARINHO, Alexandre. Contabilidade Digital: O Que é e Quais São Seus Benefícios. **REDEJORNAL CONTÁBIL**. 2019. Disponível em: <https://www.jornalcontabil.com.br/contabilidade-digital-o-que-e-e-quais-saoseus-beneficios/>. Acesso em: 03 de dez. 2022.

MAZZOTTI, A. J. A. Usos e abusos dos estudos de caso. **Cadernos de Pesquisa**, v. 36, n. 129, p. 637-651, set./dez. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cp/v36n129/a0736129.pdf>. Acesso em 20 de jul. 2023.

- MENDES, A. D. S. *et al.* A importância da controladoria na gestão das organizações: um estudo de caso em uma empresa do ramo de comércio varejista de materiais de construção. In: **Encontro de Iniciação Científica e Pós-Graduação da PUC Minas**, 10., 2016, Belo Horizonte.
- NASTARI, P. M. A importância do setor sucroenergético na economia brasileira. **Revista de Política Agrícola**, n. 4, p. 5-10, 2012.
- NAVES JÚNIOR, M. M.; BELLE, H. B. M. **A atividade sucroenergética em Goiás e os aspectos jurídicos relacionados aos seus impactos ambientais.** In: MOSTRA DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA DA PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU DA PUC GOIÁS, 6., 2011, Goiânia.
- OLIVEIRA, D. B. de, MALINOWSKI, C. E. A importância da tecnologia da informação na contabilidade gerencial. **Revista de administração**, v. 14, n. 25, p. 3-22, 2017.
- PADOVEZE, C. L. Contabilidade gerencial. Curitiba, **IESDE Brasil**, 2012
- PADOVEZE, C. L. Sistemas de informações contábeis: fundamentos e análise. **Grupo GEN**, 2019.
- PARDINHO, A. H. C; AQUINO, D. M; SANTOS, G. P; SILVA, M. P. **Contabilidade Digital: O desafio da nova era.** 2021. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico em Contabilidade da ETEC, como requisito parcial para obtenção do título de Técnico em Contabilidade. Tupã – SP.
- PELEIAS, I.R.; BACCI, J. Pequena cronologia do desenvolvimento contábil no Brasil: Os primeiros pensadores, a padronização contábil e os congressos brasileiros de contabilidade. **Revista Administração Online - FECAP**, São Paulo v.5, n.3, p.39-54, 2004. Acesso em 5 de jul. 2023.
- RAIFUR, M. **Sistema integrado de gestão em um processo de produção contínua: dificuldades na implantação do módulo de manufatura em uma indústria de papel.** 2018. Dissertação de Mestrado. Unicentro – Universidade Estadual do Centro-Oeste, Programa de Pós-Graduação em Administração, Guarapuava, PR.
- RAMOS, A. L. S. C. **Direito Empresarial Esquematizado.** 7ª Ed. 2017.
- RIBEIRO, O. M. Contabilidade básica. **Saraiva Educação SA**, 2018.
- SCHMIDT, P. F.; SANTOS, J. C. Contabilidade: Fundamentos e Aplicações. 2ª ed. São Paulo: **Atlas**, 2018.
- SILVA, C. M.; SILVA, J. R. da; SILVA, D. M. I.; DRUMOND, F. M. A. P; Influência do sistema de informação contábil como instrumento de apoio à geração de informações fidedignas pela controladoria: um estudo de caso. Sinergia -

Revista do Instituto de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis, v. 21, n. 1, p. 53–66, 2017.

SILVA JÚNIOR, V. O. **Transformação digital no segmento contábil: contabilidade 4.0**. 2020. Trabalho de conclusão de Curso (Curso Superior de Tecnologia em Gestão Empresarial) – Fatec São Carlos, São Carlos, 2020.

SILVA, P. O. C.; KRUGER, C. **O Papel do Contador Frente às Novas Tecnologias da Escrituração Contábil com as Empresas**. 2012. Disponível em: <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/br/13/contabilidad.html>. Acesso em: 13 de dez. 2022.

TOMELIN, N. C., NOVAES, H. T., & BUCKER, F. P. Tecnologia da Informação como Recurso Estratégico: Um Estudo em Empresas Industriais. **Revista Universo Contábil**, 7(3), 84-100, 2011.

UNICA - União da Indústria de Cana-de-Açúcar. **Açúcar**. 2019 Disponível em: <https://www.unica.com.br/a-industria/acucar/>. Acesso em 06 de jun. 2023.

UNICA - União da Indústria de Cana-de-Açúcar. **Cana-de-Açúcar**. 2020. Disponível em: <https://www.unica.com.br/a-industria/cana-de-acucar/>. Acesso em 06 de jun. 2023.

YIN, Robert K. Estudo de Caso: planejamento e métodos. 5. ed. Rio Grande do Sul: **Bookman**, 2015.

ZWIRTES, A.; ALVES, T. W. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade**. v. 08, n.1, art. 3, p. 39-53, jan/mar. 2014. Disponível em: <http://www.repec.org.br/index.php/repec/article/viewFile/936/842>. Acesso em: 25 de maio. 2023.

APÊNDICE A

1 – CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA
1) Há quanto tempo a empresa atua no mercado? <input type="checkbox"/> 1 a 10 anos <input type="checkbox"/> 10 a 20 anos <input type="checkbox"/> 20 a 30 anos <input type="checkbox"/> 31 acima
2) Quais são os principais produtos fabricados pela sua empresa? _____
3) A Usina é exportadora? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
4) Qual é o número atual de funcionários da Usina? _____

2 – ATIVIDADES NA EMPRESA
1) A quanto tempo você trabalhar na Usina? _____
2) Conta um pouco da sua trajetória dentro da Usina? _____
3) A Usina fazia uso de ferramentas tecnológicas e sistemas de informações quando começou sua trajetória? _____
4) Atualmente a Usina utiliza alguma ferramenta tecnológica e sistemas de informações? Se sim, qual? _____
5) Diante do que foi exposto, como foi a transição do sistema antigo para o sistema novo? Os colaboradores da Usina tiveram alguma dificuldade? Se sim, quais? _____

<p>6) Quais foram os impactos positivos diante da implantação da nova ferramenta tecnológica?</p> <hr/> <hr/>
<p>7) Quais foram os impactos negativos diante da implantação da nova ferramenta tecnológica?</p> <hr/> <hr/>
<p>8) Atualmente a Usina investe em novas ferramentas tecnológicas no departamento contábil? Se sim, quais?</p> <hr/> <hr/>
<p>9) Quando e por que a Usina sentiu a necessidade de implantar o Sistema ERP SAP?</p> <hr/> <hr/>
<p>10) Foram necessários investimentos significativos para a implantação do Sistema ERP SAP? Se sim, quais?</p> <hr/> <hr/>
<p>11) Quem foi o responsável pela implantação da nova ferramenta tecnológica?</p> <hr/> <hr/>
<p>12) Houve alguma dificuldade ou problema com a implantação do Sistema ERP SAP? Se sim, como conseguiram resolver?</p> <hr/> <hr/>
<p>13) Caso não existisse o Sistema ERP SAP, como seria o departamento contábil?</p> <hr/> <hr/>
<p>14) Foram necessários investimentos significativos para a implantação do Sistema ERP SAP? Se sim, quais?</p> <hr/> <hr/>
<p>15) Quem foi o responsável pela implantação da nova ferramenta tecnológica?</p> <hr/> <hr/>

16) Houve alguma dificuldade ou problema com a implantação do Sistema ERP SAP? Se sim, como conseguiram resolver?

17) Caso não existisse o Sistema ERP SAP, como seria o departamento contábil?
